
22102097280

NOUVEAUX ÉLÉMENTS

DE

PATHOLOGIE GÉNÉRALE

A MONSIEUR

LE DOCTEUR GRISOLLE

Professeur de clinique médicale à la Faculté de médecine de Paris,
Médecin de l'Hôtel-Dieu,
Membre de l'Académie impériale de médecine, officier de la Légion d'honneur, etc.

La maladie qui vous éloigne de nous
n'altère en rien la reconnaissance de ceux qui vous aiment.

E. BOUCHUT.

PRÉFACE

DE LA DEUXIÈME ÉDITION.

Le favorable accueil fait à ce *Traité de pathologie générale et de séméiologie* l'a conduit à une seconde édition. J'en remercie le public qui, ne recherchant en moi que l'auteur de son goût, veut bien me suivre dans mes travaux, et j'espère que, cette fois encore, il verra dans les soins donnés à la réimpression de ce livre la preuve de l'attention consciencieuse que j'apporte dans toutes mes publications.

Ce traité que de nombreuses et patientes recherches ont renouvelé, afin de le mettre au courant des progrès de la science la plus récente, ne vient régenter personne. Il expose quels sont les véritables principes de la philosophie médicale, et il n'a d'autre prétention que celle de répandre parmi les médecins certaines vérités générales et traditionnelles de leur science qu'une étude par trop minutieuse des détails de l'organisation leur fait souvent oublier. Il vient prendre sa place dans la collection de mes œuvres, — à la suite de mes *Études sur la vie, sur ses attributs* et sur la nature de l'homme ; — à côté des cinq éditions françaises et des quatre éditions étrangères de mon *Traité des maladies des enfants ;* — à côté des cinq éditions de mon *Hygiène de la première enfance ;* — à côté de la deuxième édition de mon *Histoire des doctrines médicales* qui est sous presse ; — à côté de la deuxième édition de mon *Dictionnaire de thérapeutique médicale et chirurgicale* également sous presse ; — à côté de mon *Traité des signes de la mort* qui va aussi avoir sa seconde édition ; — à côté de mon *Traité de l'état nerveux aigu et chronique* ou *nervosisme ;* — à côté de mes *Essais de Cérébroscopie ou de diagnostic des maladies du système nerveux par l'ophthalmoscope ;* — et enfin, à côté des *monographies originales* que j'ai consacrées à différents sujets particuliers de la science.

Dans cet ensemble de publications, comprenant une période d'un quart de siècle, de 1843 à 1868, je n'ai aucun excès de plume à regretter et nulle suppression à faire. Sans y être contraints par ma position officielle, les élèves et les médecins ont bien voulu les lire,

et puisqu'ils m'obligent à les réimprimer sans cesse, je puis, sans vanité, en conclure qu'ils y trouvent quelque charme et peut-être aussi quelque profit.

En les publiant, j'obéis à l'impulsion désintéressée d'une science que j'aime avec passion, et je fais ce qu'elle m'inspire sans espérer d'autre récompense de mes travaux, après le plaisir de les avoir entrepris, que la satisfaction de les voir bien accueillis de mes confrères.

Tout pour la science et par la science. Tel est le programme des ouvrages dont je viens d'énumérer les titres, et qui ont absorbé vingt-cinq ans de ma vie. Il n'en est pas un qui ne représente une idée et qui n'offre en même temps le respect des hommes et des choses de l'époque. J'y ai mis ce que je crois être le *vrai* dans l'observation de la nature de l'homme sain ou malade, et ce que me commandaient les besoins de la pratique. On en verra encore la preuve dans cette nouvelle édition. Sans rien changer aux bases essentielles de mon livre, tout ce que le progrès a condamné a disparu pour être remplacé par l'exposé des conquêtes nouvelles de la science.

Bien que la pathologie générale ne soit pas susceptible de changer aussi complétement que la pathologie spéciale, les mouvements progressifs de nos recherches médicales agissent également sur elle en y introduisant de nouvelles idées qui modifient la forme des principes qui lui servent de base.

Qu'est-ce que la pathologie générale? — C'est la science des vérités fondamentales de la médecine, ou, si l'on veut, c'est la connaissance des lois de la vie et de la maladie. — Comme la philosophie, c'est la science des premiers principes et des premières causes.

En m'imposant la tâche de faire connaître ces principes, ces causes et ces vérités médicales premières à ceux qui débutent dans la carrière de la médecine, je ne me suis pas dissimulé les difficultés et les périls de l'entreprise. Mais en voyant les abus du *particularisme*, j'ai repris courage, profondément convaincu que la connaissance de l'ensemble est aussi utile à l'étude de ses faits de détail que la recherche des détails peut l'être à la constitution de l'ensemble.

Toutes les vérités qui forment la base de la pathologie générale ne sont pas également importantes. Néanmoins, par cela même qu'elles résultent de la généralisation de faits isolés, elles ont l'avantage de simplifier l'étude, et il faut les connaître. Elles sont relatives : aux causes morbifiques et à l'effet qu'elles produisent; à la nature et à la forme des maladies; à la marche et à la durée de leurs principaux

phénomènes; aux lois de développement des lésions organiques; au pronostic; aux médications générales qu'il convient d'employer, etc.

Commencer l'étude de la médecine sans connaître les principes généraux de la science et sans les avoir approfondis ne peut mener qu'à l'erreur. Autant vaudrait s'embarquer sans boussole pour faire le tour du monde, ou prétendre conduire une armée sans avoir la carte et le plan du sol ennemi. L'étude des vérités fondamentales de la médecine, de ses faits et de ses principes généraux, quelquefois trop pompeusement décorés du titre de lois, est la boussole de la science, c'est la carte du sol à parcourir, et, pour tout dire en un mot, c'est la base de la clinique.

Que le médecin, déjà instruit des lois de la vie et de leurs aberrations, s'abandonne à la recherche minutieuse et impartiale des faits particuliers dont la signification est inconnue, pour en pénétrer la nature, les causes et les conditions générales de développement, rien de mieux; car cette méthode analytique est la seule qui favorise les progrès d'une science d'observation, et qui prépare les grandes découvertes: c'est le travail de la construction scientifique. Au contraire, celui qui pénètre pour la première fois dans le champ de la médecine ne doit pas s'arrêter aux détails de chaque fait en particulier. Semblable à l'artiste disposé à peindre une grande composition d'histoire ou un tableau emprunté à la nature, et qui contemple d'abord les masses principales, l'ensemble et l'aspect de l'objet à représenter, il doit, en ce qui concerne l'homme malade, connaître les causes et les lois générales de la naissance, du développement et de la fin des maladies. Il lui faut descendre ainsi du général au particulier pour remonter du particulier au général, afin de contrôler les principes mal établis, de réviser les lois mal faites et de découvrir des faits généraux susceptibles d'agrandir l'horizon de la science.

De la nécessité qu'il y a de simplifier l'étude des faits particuliers par la recherche des principes généraux et des lois qui rendent compte en peu de mots de leur existence, de leur évolution et de leur fin, est née la *pathologie générale*, la plus importante des branches de la nosologie. J'en ai dit assez pour indiquer la place qu'elle occupe dans l'étude de la médecine ; mais il me reste à démontrer l'exactitude de mes assertions.

La pathologie générale a été créée par Hippocrate (1), et l'on n'a guère ajouté que des faits de détail aux principes généraux d'étiologie,

(1) Hippocrate, *Œuvres complètes*, trad. Littré. Paris, 1839-1861.

de pronostic, de diététique et de nosologie formulés par lui. Le *Traité des airs, des eaux et des lieux ;* les livres des *épidémies*, du *pronostic et du régime*, renferment la plupart des choses utiles à connaître sur l'influence des principales causes morbifiques, sur la fin d'un certain nombre de maladies, et sur le régime à imposer aux malades. Sans doute, l'œuvre est incomplète et renferme des idées théoriques que le temps a fait rejeter ; mais le fond est inattaquable, et l'homme qui découvre autant de vérités, encore vraies à deux mille ans de distance, a droit à tous les hommages de la postérité.

Sur le sol fécondé par Hippocrate chacun s'est efforcé de construire, et les uns par des systèmes, les autres par des doctrines, ont agrandi le domaine de la pathologie générale, mais sans réunir dans un livre spécial tous les principes généraux de la science. Les généralités de Galien, sur les causes et sur le siége des maladies, sur la séméiologie, sur les crises, si souvent reproduites par les écrivains, ses successeurs, ont inspiré Cælius Aurélianus, Alexandre de Tralles, Fernel, Baillou, Félix Plater, Sydenham, Stahl, Fr. Hoffmann, Sauvages, Bordeu, P. J. Barthez, qui ont tous plus ou moins contribué à l'institution et à la propagation de quelque vérité fondamentale.

Il faut arriver au dernier siècle pour voir rassemblées ces vérités en quelques pages comme on le ferait d'un corps de doctrine. Gaubius (1) a ouvert la voie dans un ouvrage important ; et depuis lors ont paru les traités de pathologie générale de Sprengel (2); de A. Fr. Chomel (3) ; de Caillot (4) ; de M. Dubois (d'Amiens) (5), qui a, pour la première fois, donné à la pathologie générale un cadre proportionné à son étendue; de MM. Hardy et Béhier (6) ; de Gintrac (7), qui a suivi l'exemple de M. Dubois (d'Amiens), en montrant une érudition et une expérience qu'on ne saurait trop admirer ; de

(1) Gaubius, *Pathologie*. Nouvelle édition, traduite par P. Sue sur la troisième édition de Leyde, 1781. Paris, 1788.

(2) Sprengel, *Institutiones medicæ*. Amstelodami, 1809, 6 vol. in-8.

(3) Chomel, *Éléments de pathologie générale*. Paris, 1817, in-8. — 5e édition. Paris, 1863.

(4) Caillot, *Éléments de pathologie générale et de physiologie pathologique*. Paris, 1819 2 vol. in-8.

(5) Dubois (d'Amiens), *Traité de pathologie générale*. Paris, 1837. 2 vol. in-8.

(6) Hardy et Béhier, *Traité élémentaire de pathologie interne*, t. I. *Pathologie générale*. 2e édition. Paris, 1858, in-8°

(7) Gintrac, *Cours de pathologie interne*, t. 1. *Pathologie générale*. Paris, 1853, in-8.

M. Monneret (1), dont le plan mérite d'être étudié avec réflexion, de H. Bennett (2), de Billroth (3), de M. Chauffard (4), etc.

Pour terminer, je mentionnerai les travaux de M. Andral, que les auditeurs de son cours de pathologie générale à la Faculté ont été à même de connaître et d'utiliser. Sous la parole de ce maître, la pathologie a pris un nouvel aspect et une plus grande étendue. Jusque-là bornée à des généralités élémentaires sur les causes, les symptômes, la marche et la terminaison des maladies, M. Andral a rompu avec le passé pour inaugurer une voie nouvelle. Il s'est appliqué à déterminer, par des recherches précises, la nature des éléments matériels constitutifs de la maladie et la connaissance de ses éléments dynamiques. Mettant à contribution la chimie pathologique et l'analyse optique, il a pu, dans la première partie de son cours, montrer le rôle des vices de proportion, de forme et de situation des éléments organiques solides ou liquides du corps dans la production des maladies. Dans une seconde partie, l'auteur a exposé les signes généraux de l'état morbide ou séméiotique. Puis, pour compléter cette œuvre immense, il a terminé par l'étude des différents groupes de maladies en général et par une histoire de la médecine, encore inachevée, mais que le savant professeur ne voudra pas laisser incomplète. Le succès mérité de ses études sur Hippocrate, Celse et Galien, l'encouragera sans doute à reprendre un travail si bien commencé.

C'est à l'école de ce maître que j'ai entrepris l'œuvre qu'on va lire. Également éloigné du matérialisme systématique et du spiritualisme exagéré qui ne voient dans l'homme que la matière mue par ses propriétés, ou qu'un esprit dont on ignore les liens avec le corps ; résolu de faire la part de la matière et des forces qui l'animent, ne croyant pas que la vie soit un résultat et la considérant en effet comme une force surajoutée aux organes, et distincte des propriétés du tissu vivant, j'ai voulu montrer cette alliance et ses effets dans l'origine, le développement et la fin des maladies.

Les médecins trouveront dans ces *Nouveaux éléments de pathologie générale et de séméiologie*, deux parties absolument distinctes.

La PREMIÈRE PARTIE ou *Pathologie générale* se divise en deux Livres :

(1) Monneret, *Traité de pathologie générale*. Paris, 1857-59, 3 vol. in-8.

(2) John Hughes Bennett, *The principes of practice of medecine*. Edinburgh, 1865, in-8.

(3) Billroth, *Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie*, 1863, in-8, — traduit en français. Paris, 1868.

(4) Chauffard, *Principes de pathologie générale*. Paris, 1862, in-8.

Le Livre I[er] est relatif à la *nature de l'homme* et *aux fonctions de l'agent vital;* — aux *notions générales de la maladie*, — à l'étude de ses *causes* envisagées dans ce qu'elles ont de plus élevé par rapport aux *influences de l'atmosphère, des eaux et des lieux;* de l'*âge*, du *sexe*, du *tempérament* et de la *constitution*, des *idiosyncrasies*, des *habitudes*, des *professions*, des *sympathies* et de l'*hérédité;* à l'action des *poisons*, des *venins*, des *effluves*, des *miasmes*, des *virus* et des *parasites morbifiques;* à l'étude des *constitutions médicales;* des *endémies*, des *épidémies*, de l'*infection* et de la *contagion;* de la *spécificité*, des *diathèses*, etc.; — aux *éléments de la maladie;* aux *différentes formes* qu'elle présente; — aux phénomènes qui accompagnent son *évolution* et sa *fin* (prodromes, symptômes, marche, durée, terminaison); — à la *convalescence*, aux *rechutes* et aux *récidives*, aux *complications* et au *pronostic;* — aux *lois générales de la thérapeutique* et des médications principalement employées; — enfin, à l'exposé des *méthodes de nomenclature* et de *classification* à mettre en usage.

Viennent ensuite, dans un Livre II, les faits généraux qui servent de base à la formation des principales classes morbides, telles que : — la *fièvre;* — les *fièvres* ou *pyrexies;* — l'*inflammation;* — les *gangrènes;* — les *hémorrhagies;* — les *hydropisies;* — les *flux;* — les *pneumatoses;* — les *nosohémies* ou *maladies du sang;* — les *nosorganies* ou *maladies organiques;* — le *parasitisme végétal* et *animal;* — les *névroses*, etc.

Il m'a paru impossible de laisser ces questions en dehors d'un ouvrage destiné à faire connaître les principes fondamentaux de la science. Je leur ai donné les développements nécessaires, et, pour mieux faire comprendre la description, j'ai placé dans le texte de la *classe des nosorganies*, où se trouve l'*anatomie pathologique générale*, et l'*histologie pathologique* un grand nombre de figures explicatives des altérations élémentaires du tissu, produites par les nosorganies telles que l'*hypertrophie*, l'*atrophie*, les *concrétions inorganiques*, les *néoplasies organiques* (adénomes, stéatose, enchondromes, tumeurs fibreuses, tumeurs mélaniques, etc.), les *thromboses* et l'*embolie*, les *concrétions membraneuses*, les *épithéliomas*, le *cancer*, les *cancroïdes*, le *tubercule*, la *dégénérescence amyloïde*, les *parasites animaux et végétaux* qui produisent les *maladies parasitaires*, etc. Ces figures sont relatives aux altérations organiques appréciables seulement au moyen du microscope.

On peut bien ne pas accepter les hypothèses nombreuses de la mi-

crologie moderne, mais il est impossible de ne pas tenir compte de ses découvertes et de ses théories qui se chassent en se détruisant les unes par les autres. Je suis heureux, pour mon compte, de servir un instant d'interprète à des savants dont je désire honorer les travaux, me réservant de faire en son lieu la critique des conclusions qu'on a prématurément tirées de leurs découvertes anatomo-pathologiques.

Dans la DEUXIÈME PARTIE, ou *séméiologie*, j'ai exposé les signes organiques et physiques qui constituent les éléments du diagnostic et du pronostic. J'y ai mis dans tous leurs détails l'examen des modifications de l'extérieur du corps et des phénomènes qui annoncent les troubles survenus dans l'exercice des fonctions. — Double (1), Landré-Beauvais (2), Chomel, Rostan (3), Piorry (4) et Racle (5), m'ont guidé dans ce travail, où je n'ai eu souvent qu'à contrôler des observations anciennes ou modernes sur la signification des phénomènes morbides.

On y trouvera un exposé des signes fournis : — par l'*habitude extérieure du corps*, — par l'*innervation*, — par l'*examen de l'appareil circulatoire* comprenant les bruits normaux et anormaux du cœur ainsi que la sphygmographie ; — par l'*examen de l'appareil vocal et respiratoire*, avec l'étude de la toux, de l'expectoration, de la dyspnée, de la respiration et de l'auscultation, de la capacité thoracique, des bruits respiratoires anormaux, etc. ; — par l'*examen de l'appareil digestif*, lèvres, dents, langue, soif, faim, nausées, vomissements, diarrhée, flatuosités, gargouillement, constipation, matières fécales, température du ventre, gastralgie, dyspepsie, etc. ; — par l'*examen de l'appareil biliaire*, *lacrymal*, *sudoripare*, *urinaire* et *génital*.

La *cérébroscopie* destinée à voir ce qui se passe dans le cerveau ainsi que l'*auscultation* et la *percussion* qui révèlent ce qui se passe

(1) Double, *Séméiologie générale ou Traité des signes et de leur valeur dans les maladies*. Paris, 1811-1822, 3 vol. in-8.

(2) Landré Beauvais, *Séméiotique ou Traité des signes des maladies*, 3e édition. Paris, 1818, in-8.

(3) Rostan, *Traité élémentaire de diagnostic, d'indications thérapeutiques ou Cours de médecine clinique*. Paris, 1826-27, 3 vol. in-8. — *Cours de médecine clinique ou Traité élémentaire de diagnostic*. 2e édition. Paris, 1829, 3 vol. in-8.

(4) Piorry, *Traité de diagnostic et de séméiologie*. Paris, 1837, 3 vol. in-8.

(5) Racle, *Traité de diagnostic médical, guide clinique pour l'étude des signes caractéristiques des maladies, contenant un précis des procédés physiques et chimiques d'exploration clinique*, 4e édition par Blachez. Paris, 1868, 1 vol. in-18.

dans la poitrine, la *laryngoscopie*, y occupent une place importante, et les services que ces moyens physiques d'exploration rendent au diagnostic du cerveau, des poumons, du larynx et du cœur, justifient les détails dans lesquels je suis entré à leur égard.

Cette deuxième partie complète la première, et, si leur ensemble ne constitue pas encore la pathologie générale tout entière, elle en étend le cadre au delà de ce qui a été fait généralement jusqu'à ce jour, et de manière à répondre aux exigences de la médecine moderne.

Paris, 15 juillet 1868.

TRAITÉ
DE
PATHOLOGIE GÉNÉRALE
ET DE
SÉMÉIOTIQUE

PREMIÈRE PARTIE

PATHOLOGIE GÉNÉRALE

La science de la vie se perdrait dans le détail des phénomènes de l'organisation et lâcherait la proie pour l'ombre, si elle ne se recueillait pas en elle-même pour s'élever au-dessus des faits et pour découvrir les lois qui régissent l'ensemble des fonctions de l'homme et des êtres vivants.

Descartes a dit de la philosophie : *C'est la science des premiers principes et des premières causes.* J'en dirai à peu près autant de la pathologie générale, qui est : *la science des principes fondamentaux de la médecine.* En effet, son but est la connaissance de la nature de l'homme, c'est-à-dire la recherche du *principe de la vie* et de *ses attributs*, l'étude des désordres de ce principe conduisant à la *maladie*, l'analyse des influences ou des causes qui en troublent l'exercice régulier, de la réaction qu'il exerce contre ce qui gêne ses organes, c'est-à-dire des *symptômes*, enfin de la *réparation naturelle qu'il fait subir aux organes malades*, et comme conséquence *l'institution d'une thérapeutique* conforme aux inspirations de la nature.

Toutes les sciences ayant des principes généraux par l'étude desquels il faut commencer avant de se livrer à la recherche des faits particuliers, il serait surprenant que la médecine fasse exception à cette règle et qu'on puisse commencer l'étude de l'homme malade, sans connaître la nature de l'homme sain, sa structure et le mécanisme de ses fonctions physiques et morales. Dieu merci, le nombre de ceux qui pensent qu'on peut se passer de la recherche des principes scientifiques et qu'il faut ne s'occuper que des détails, quitte à tomber dans un empirisme plus ou moins grossier, est chaque jour moins considérable ;

et si tous les médecins ne comprennent pas comme moi l'importance physique et morale de la science à laquelle ils ont consacré leur vie, il en est un certain nombre, au moins, qui, en acceptant la nécessité de la recherche des lois qui président aux actes de l'homme sain et malade, reconnaissent bien tout l'intérêt qui s'attache à cette exposition difficile.

Qui ne connaît pas la nature de l'homme sain ne connaîtra jamais celle de l'homme malade.

Commençons donc par étudier le principe de la vie et ses lois, puis nous verrons ensuite ce qu'est la maladie dans ses causes, dans ses manifestations, dans ses conséquences et dans les soins généraux qu'elle exige.

LIVRE PREMIER

DE LA MALADIE EN GÉNÉRAL.

CHAPITRE PREMIER

DE LA NATURE DE L'HOMME.

Γνῶθι σεαυτὸν ! Au physique et au moral, cette devise sera toujours le principe de ceux qui, selon la pensée de Descartes, travaillent à la découverte des premiers principes et des premières causes. Chez les anciens, ce fut une maxime toute morale : mais aujourd'hui qu'elle a été transportée dans le monde physique, elle nous montre la voie qu'il faut suivre pour découvrir la nature de l'homme et pour soulever le voile qui couvre le mystère de notre destinée.

Il y a plusieurs choses à considérer dans l'homme : le principe de sa vie morale, le principe de sa vie physique, et enfin son mécanisme ou son organisation, toutes choses qui se subordonnent et qui agissent rigoureusement les unes sur les autres. Mais avant tout, *qu'est-ce que la vie?*

La vie est un principe susceptible de communiquer à la matière une forme et des propriétés nouvelles, différentes de sa forme et de ses propriétés physiques et chimiques ordinaires.

Il est évident que la forme des êtres vivants diffère de tout ce qu'on connaît dans le monde inorganique, et que, *dans son ensemble*, un être vivant, par cela même qu'il est vivant, résiste aux influences physiques et chimiques extérieures autrement qu'un cadavre. Rien ne pourra détruire ce fait ; c'est la base de la philosophie médicale d'Hippocrate, de Galien, de Paracelse, de van Helmont, de Stahl, de Bordeu, de Barthez, et de celle à laquelle Tiedemann, Müller (1), Berzelius, Liebig, Dumas, etc., qu'on ne saurait soupçonner de vouloir amoin-

(1) Müller, *Manuel de physiologie*, trad. de l'allemand. Paris, 1851.

drir le rôle de la chimie, ont prêté l'appui de leur nom. Le dernier de ces savants écrivait même en 1859 la phrase suivante : « La vie est un combat où les forces de l'organisation, en lutte continuelle avec les forces qui régissent la matière brute, doivent sans cesse maîtriser celle-ci pour les plier aux besoins de notre existence (1). »

C'est une force primitivement étrangère à l'organisme, s'y étant incorporée par l'imprégnation fécondante du germe et dirigeant son évolution jusqu'à la mort. Par conséquent, la vie n'est pas un effet de l'organisation, ni un résultat de l'arrangement des organes, ni une propriété de la matière brute ou de la matière organique ; c'est une *cause* ou mieux un *principe*, un *agent* dilué dans toutes les parties de l'être vivant pour en préparer *le mécanisme* au moyen d'organes qu'elle crée selon les besoins de l'espèce. Elle préexiste aux organes et elle les fait bons ou mauvais selon ses qualités et ses vices.

J'ai démontré ailleurs (2) les lois générales de la vie dans tout ce qui végète à la surface du globe, et je ne veux pas y revenir ici, désirant me renfermer dans l'étude de la nature de l'homme et de son principe de vie. Celui qui voudrait aller au delà et rechercher la nature du principe de la vie chez tous les êtres de la création, n'aura qu'à recourir au livre que je viens d'indiquer, et qui a été, en 1863, l'objet d'un rapport très-intéressant de M. Adolphe Garnier à l'Académie des sciences morales et politiques.

Chez l'homme, le problème de la vie a été résolu de la même façon que chez les animaux.

Pour quelques philosophes, la vie est le résultat de l'organisation, et par conséquent un effet ou une propriété organique. Pour d'autres, au contraire, c'est une cause, une force inconnue ou un principe qui sera le τὸ ἐνορμῶν ou l'*impetum faciens* des anciens, *Dieu*, *la nature*, *l'âme*, *l'archée*, *le principe vital*, et l'on comprend que de la solution donnée au problème doivent en résulter pour la médecine des résultats tout à fait différents non-seulement pour la théorie, mais encore pour la pratique, et c'est ce qui m'a engagé à mettre ce débat au frontispice de ma *Pathologie générale*.

Je suis de ceux qui croient que la vie est une cause plus qu'un effet et qu'elle résulte de l'action d'un principe associé à l'organisation. Seulement il reste à démontrer la réalité de cette affirmation, ce que je vais faire, et je veux de plus essayer de dire quelle est la nature de ce principe. Ici, je me sépare entièrement de ceux dont relève mon opinion, et qui, dans le passé, sont mes véritables ancêtres philosophiques. Voulant sortir du vague dans lequel languit l'école de Montpellier, à la suite d'Hippocrate, d'Athénée, de Stahl, de Bordeu, de Fizes, de Barthez et Lordat, croyant qu'il est utile de demander à l'expérience raisonnée ce que jusqu'à ce jour on a cherché dans la logique ou dans la foi, j'ai expérimenté sur le principe de la vie considéré comme étant distinct de l'organisation

(1) Dumas, *Rapport au ministre sur le rétablissement de la chaire de pharmacie*, 1859.

(2) E. Bouchut, *la Vie et ses attributs dans leurs rapports avec la philosophie, l'histoire naturelle et la médecine*. Paris, 1862, un vol. in-18.

vivante, et je crois qu'on peut démontrer son existence et jusqu'à un certain point sa composition et sa nature.

A côté du principe de la vie morale de l'homme, que je n'ai pas à étudier en ce moment, il y a chez lui un principe de la vie physique dont je prétends établir l'existence en faisant connaître ses attributs et en montrant les lois auxquelles il obéit.

Ce principe régit la vie tout entière, et de sa nature dépend l'organisation humaine avec des qualités variables, des diathèses particulières et des organes qui à leur tour réagissent sur le principe de leur origine et sont les instruments matériels de la vie. C'est le mobile de la matière vivante attirée par lui au point de tourner fatalement dans un cycle déterminé. C'est une substance matérielle qui, par son mélange au germe, devient l'essence et le principe de conservation des organes vivants; c'est, au service de l'âme, un élément qui renferme tous les autres en puissance, mais au moins dans cet agent physique, une fois démontré, nous retrouvons la raison d'être de toutes les maladies innées, du plus grand nombre des maladies accidentelles et de tous les phénomènes physiologiques connus. Ce n'est plus le vague et l'incertitude des doctrines hypothétiques d'Athénée, de van Helmont, de Stahl et de Barthez condamnées par la raison; c'est quelque chose de précis comme l'expérience raisonnée, et chacun peut se convaincre de la vérité du fait par des observations nouvelles. En effet, comme je l'ai démontré (1) en combattant l'idée d'un principe vital, immatériel et abstrait, c'est-à-dire d'une seconde âme, il est indispensable d'admettre l'existence d'un agent vital indépendant des organes et de leurs propriétés organiques, force vitale dont j'ai laissé pressentir l'origine et la nature en la considérant comme l'effet d'un *ferment* physiologique propre à chaque espèce en particulier, à chaque individu même, et dont le rôle serait de mouvoir la matière dans un certain ordre commandé par la nature des espèces (2), des races et des per-

(1) Bouchut, *la Vie et ses attributs*. Paris, 1862.

(2) Les *ferments*, qu'on fait dériver du mot *fervere*, bouillir, viennent plutôt de *ferre*, porter, et de *mens*, esprit; ce sont des substances organiques vivantes constituant des organismes inférieurs, lesquels se reproduisent en nombre incalculable, en absorbant certains éléments des corps avec lesquels ils sont en contact, de façon à engendrer des produits nouveaux très-divers.

Ils absorbent de l'oxygène, exhalent de l'acide carbonique et produisent de la chaleur. Sans une certaine température et une certaine humidité, ils n'agissent pas. Le froid paralyse leur action ainsi que les poisons, et particulièrement l'acide phénique, le soufre, etc. Ce sont eux qui mettent la matière organique en mouvement pour la décomposer, afin de se reproduire, ou pour l'attirer dans des combinaisons nouvelles appartenant à des êtres d'une organisation plus compliquée. Leur forme est invariable, et même dans les êtres dont ils favorisent la formation, ils se reproduisent au bout d'un temps quelquefois très-long sous la forme qui leur est propre. Tous les infusoires, tous les pollens, tous les spermatozoaires, sont des ferments qui, étant placés en condition convenable, présentent les propriétés que nous venons de faire connaître, et se reproduisent pour recommencer la série des phénomènes qui leur a donné naissance.

sonnes. Si c'est là le premier agent des organes de la vie, puisqu'il commande à tous les autres, et qu'il est destiné à les former bons ou mauvais, selon sa nature et sa provenance, il est évident que c'est là un principe de vie sur lequel on peut agir médicalement, et avec lequel la philosophie et la médecine doivent compter. C'est, à côté de la doctrine de l'âme immatérielle et libre, une théorie nouvelle dont la base serait l'existence d'un principe de vie matériel susceptible de modification, et par cela même tombant sous l'analyse.

Aux métaphysiciens laissons donc l'étude de l'âme et de ses différentes facultés ; ne gardons pour nous, médecins, après ce premier principe, que l'étude de l'*agent vital* qui lui est subordonné pour créer les tissus, les organes et tout l'ensemble de l'être dont les fonctions résultent ensuite de l'ensemble des propriétés organiques et du jeu des organes.

Cette manière d'envisager le sujet n'ayant rien d'absolu ni d'exclusif me paraît avoir l'avantage de ne sacrifier aucun côté de l'être humain et de représenter l'ensemble des éléments constitutifs de sa nature

Toute doctrine de la vie qui ne s'appuie que sur un des éléments de la nature de l'homme, si elle est vraie par un de ses côtés, est nécessairement fausse par ce qui lui manque dans les autres. A force de ne vouloir tenir compte, les uns que de l'*âme* à la fois chargée des fonctions morales et des opérations matérielles de la vie, les autres que de la *nature*, du *pneuma*, de l'*archée*, de la *sensibilité générale*, du *principe vital*, etc., les autres enfin que des *organes et de leurs propriétés*, les médecins n'ont édifié que des systèmes sans valeur et sans durée, plaçant l'observateur devant un homme de fantaisie qui n'est point celui de la nature. Il n'y a de vraie doctrine médicale que celle qui tient compte des trois éléments constitutifs de l'homme, l'*âme*, l'*agent vital* et l'*organisation* avec ses propriétés de tissu.

Il est bien évident que l'organisation et le mécanisme de l'être vivant ne peuvent à eux seuls rendre compte de la vie, de son origine, de son développement, de ses modifications et de la spontanéité qui préside à la conservation des individus ou des espèces. Les plus illustres de nos maîtres l'ont reconnu, et dans le passé, ce fut l'opinion d'Hippocrate, d'Arétée, de Galien, après lesquels viennent, parmi les modernes : Paracelse, van Helmont, Stahl, Fizes, Bordeu, Barthez, etc., défenseurs non moins convaincus que les premiers de cette doctrine qui a pour elle le double appui de la raison et de l'expérience. Stahl est, entre tous, le médecin qui a le plus contribué à la propagation de cette vérité au profit de l'animisme, et il faut bien dire qu'il a pleinement réussi. Non, l'organisation n'explique pas les fonctions de la vie, car l'organisation ne crée pas plus les fonctions qu'elle ne crée les organes ; c'est au contraire la fonction à remplir qui forme les tissus dont l'assemblage constituera les organes appelés à fonctionner de telle ou telle manière, qui les maintiendra pendant la durée de l'être, et c'est le but à réaliser qui amène la différence des organisations humaine, animale et végétale. Celui qui n'a pas étudié l'embryogénie et qui envisage l'homme tout développé pour en découvrir la nature, ne la connaîtra et ne la comprendra jamais. En effet, dans l'homme, la vie est tellement

sous la dépendance de l'intégrité des principaux organes, qu'une atteinte sérieuse portée à l'un d'eux entraîne promptement la mort, et il est facile de croire alors que ce sont les organes qui font la vie. Il n'y a cependant là que des apparences trompeuses, et, ici comme partout, le témoignage des sens a besoin d'être rectifié par la raison. Une fois développés, les organes, sans doute, remplissent certaines fonctions déterminées, et il est bien évident que de leur intégrité dépend la régularité de l'exercice fonctionnel. Mais si par l'embryogénie on recherche la cause du développement des organes, de leur conservation à travers la rénovation continuelle de leur substance par la nutrition, de leur métamorphose, on s'aperçoit bien vite que ces phénomènes ne sont plus la conséquence de l'organisation; qu'avant eux, il y a un principe extérieur, incorporé au germe pour faire et pour maintenir l'organisation, c'est-à-dire le mécanisme de la vie; que ce principe dure autant que l'être lui-même, à l'état de combinaison ou de dilution intime dans tous les tissus; enfin que la vie dure autant que son action, laquelle s'épuise avec l'âge ou s'interrompt par des circonstances accidentelles. A cet agent qui attire la matière vivante extérieure dans le cycle vital de chaque individu se rapporte ce que l'on a dit de la nature de l'archée, de l'âme, et enfin du principe vital. C'est le principe de la forme, de l'hérédité normale et pathologique, des diathèses, et enfin de tous les actes de la vie générale ou moléculaire.

Recherchons donc maintenant, par des observations exactes, empruntées pour la plupart à notre livre (1), quelles sont les preuves à l'appui de cette doctrine. Nous les exposerons ainsi qu'il suit :

1° *Les organes ne créant pas les fonctions, tandis qu'au contraire, dans l'ovule, la nécessité des fonctions à remplir créant les organes, et maintenant la forme des êtres conformément au type de l'espèce, il en résulte qu'un agent vital étranger dirige le mouvement de la matière vivante.*

2° *Les attributs de la vie n'étant pas en rapport avec la structure des parties, puisqu'ils existent en dehors de toute organisation, ces attributs dépendent d'un agent vital combiné avec la matière organisée.*

3° *La vie étant la conséquence d'un agent vital formant l'organisation qui lui devient nécessaire pour fonctionner selon le type de l'espèce, quelle est la nature de cet agent, et peut-on le considérer comme un ferment séminal ?*

I

Les organes ne créant pas les fonctions, tandis qu'au contraire, dans l'ovule, la nécessité des fonctions créant les organes, et maintenant la forme des êtres selon le type des espèces, il en résulte qu'un agent vital étranger dirige le mouvement de la matière vivante.

Burdach a dit : « L'idée de la fonction crée son organe pour se réaliser. » Il avait raison; en effet, ce sont les fonctions que l'être vivant est appelé à

(1) Bouchut, *la Vie et ses attributs*. Paris, 1862.

remplir qui créent la forme, ainsi que les organes dont il sera pourvu. L'œuf, l'ovule, le germe, n'ont pas d'organisation déterminée; ce sont des cellules remplies de granulations nageant au sein d'une matière amorphe et destinées à pourrir si le contact du ferment séminal n'arrête cette décomposition, et ne met leur matière en mouvement pour réaliser la forme d'un nouvel être (1). Ils n'ont pas de structure appréciable. On n'y trouve pas de tissus ni d'organes formés qui puissent rendre compte de leur sensibilité inconsciente, ou *impressibilité*, ni de leurs mouvements. A peine ont-ils été fécondés et placés dans des conditions convenables, qu'ils attirent à eux de l'oxygène et qu'ils rejettent de l'acide carbonique; leur température s'élève; des mouvements s'accomplissent au sein de leur matière amorphe, et ils commencent à faire les tissus, d'où sortiront les organes de la vie future et indépendante. Les rudiments du centre nerveux rachidien apparaissent; du sang se forme et circule sans les vaisseaux et sans le cœur, qui ne viennent qu'après; les viscères se dessinent, puis les membres, et enfin l'être est graduellement formé. Il a respiré sans poumons, puisqu'il a absorbé l'oxygène, rejeté l'acide carbonique et fait de la chaleur avant d'avoir ces organes; il a ressenti les impressions extérieures avant d'avoir des cordons nerveux de sensibilité; sa matière s'est agitée avant d'avoir des organes de mouvement, et du sang a pu se former et courir avant d'avoir des vaisseaux ni de cœur pour agent d'impulsion. L'impressibilité, le mouvement, la respiration, la circulation, etc., précèdent donc les organes par lesquels ces fonctions s'exécutent chez l'être adulte, et ce sont ces fonctions, c'est-à-dire la nécessité du but à remplir, qui ont graduellement formé des organes à leur usage.

En voici de nouvelles preuves empruntées à la vie des animaux.

L'*Hydre d'eau douce*, sorte de petit sac garni de tentacules, étant retournée comme un doigt de gant, digère par sa peau devenue intérieure, et respire, au contraire, par sa surface interne, jadis chargée de la digestion, et que par violence on a convertie en surface extérieure et tégumentaire.

Quand cette *Hydre d'eau douce* est coupée en morceaux, chaque fragment possède tous les éléments de la vie, car il reforme graduellement autant de polypes complets qu'il y avait eu de divisions. N'y a-t-il pas là, dans cette reproduction d'un être par un seul de ses fragments, la preuve des efforts d'un agent vital distinct de son organisation, dilué dans sa substance, et d'une de ses parties, créant un nouvel être comme il avait déjà fait avec le germe primitif.

Dans la section en deux morceaux d'une *Planaire*, la tête reproduit l'esto-

(1) Les ovules et les germes sont des cellules empruntant à l'être d'où ils proviennent *un atome du ferment* par lequel il vit, qui est dilué dans toute sa substance et qui se trouve incorporé à toutes les cellules qui en sortent. Chaque cellule est vivante; elle constitue un petit organisme complémentaire du grand, et, à ce titre, la cellule du germe jouit de la vie éphémère commune en attendant la vie propre qu'elle recevra dans la fécondation. En elle repose une quantité infinitésimale d'agent vital, ce qu'il faut pour lui donner non-seulement la forme et les diathèses de la mère, mais encore les diathèses et la forme d'un aïeul dont les éléments étaient restés en puissance dans l'organisation maternelle.

mac, et le tronc, qui contient l'estomac, de son côté, reconstruit la tête, de sorte que l'on a bientôt deux planaires.

Dans les fausses membranes des séreuses enflammées qui s'organisent, lorsqu'il se forme des vaisseaux capillaires nouveaux, c'est le globule sanguin qui paraît le premier, qui crée des lacunes, et les lacunes, à leur tour, se convertissent en vaisseaux.

Enfin, la structure d'un organe peut varier sans que la fonction cesse de s'accomplir.

Ainsi, la *respiration* se fait chez l'homme et chez les êtres vivants par des organes de structure essentiellement différente et tellement dissemblable, qu'on ne saurait *à priori* reconnaître leurs usages. L'homme respire par des poumons, les poissons par des branchies, les insectes par des trachées, les végétaux par les feuilles; enfin, chez les mollusques et les infusoires, c'est la peau qui respire, car la fonction respiratoire n'a plus d'organe spécial.

La *circulation* se fait par des vaisseaux renforcés d'un cœur contractile, ou par des vaisseaux sans l'auxiliaire d'un cœur, ou enfin par des lacunes sans vaisseaux.

La *sensibilité* s'exerce avec des nerfs ou avec des centres nerveux, ou enfin sans le secours de ces organes.

Le *mouvement* se réalise avec des muscles et des fibres contractiles ou sans organes appréciables, comme dans la matière amorphe de quelques infusoires et dans les granulations vivantes.

Enfin, il n'est pas jusqu'à l'*intelligence* localisée dans le cerveau chez les êtres supérieurs qui ne puisse s'exercer sans cet organe et sans tissu nerveux, comme on l'observe dans les animaux inférieurs. Chacun sait, en effet, que l'*Hydre d'eau douce* dont on a coupé la partie inférieure du corps ressemble à un vase sans fond, percé comme le tonneau des Danaïdes; eh bien! quand l'animal veut se nourrir d'une mouche, après s'en être emparé avec ses tentacules, il l'introduit dans son sac, mais la voyant sortir par l'autre bout qui est ouvert, il la saisit et l'introduit de nouveau, ce qui est suivi du même résultat; alors il se fâche, reprend l'insecte, l'introduit et le maintient dans son corps tout le temps nécessaire à la digestion. N'est-ce pas là raisonner sans cerveau et sentir sans cordon nerveux? Que sont donc ces actes, sinon la preuve de l'existence d'un agent vital veillant à la conservation de l'être dans lequel il est incorporé.

On connaît d'autres faits du même genre chez des infusoires entièrement dépourvus de structure. Ainsi les *paramécies* se font la guerre, s'attaquent, se poursuivent, s'évitent et se rencontrent enfin, pour s'anéantir comme s'ils avaient l'honneur de jouir des bienfaits de la civilisation (1).

Il semble donc que la matière vivante puisse penser, sentir, se mouvoir, respirer, etc., sans organes distincts, et qu'il y ait en elle un principe d'action et de vie autre que celui de viscères particuliers, toujours les mêmes et sans cesse en mouvement.

(1) Voyez Bouchut, *la Vie et ses attributs*, p. 123 et suiv.

La vie n'est donc pas l'effet d'une organisation dont elle précède et dirige le développement, dont elle fabrique les organes pour les assembler conformément au type de l'espèce, enfin, dont elle renouvelle plusieurs fois l'ensemble en maintenant toujours la forme des êtres. Elle est la première cause physique de ce mécanisme qui, dans l'âge adulte, devra la dominer au point d'en paraître le principe, mais elle en reste aussi distincte que le chauffeur sur la locomotive qui l'emporte et le tue lorsqu'un des rouages du mécanisme vient à se briser. En se combinant avec la matière des tissus, l'agent vital ne cesse pas d'être lui-même et d'agir comme chef de la fédération organique, mais les organes, dont l'ensemble constitue le mécanisme vivant, doués de propriétés propres, peuvent à leur tour, par leurs désordres, rompre l'harmonie et produire la destruction du tout.

Ainsi s'explique le rôle réciproque de l'*agent vital* créateur des organes, conservateur de la forme des êtres et du *mécanisme organisé* dont les fonctions entretiennent la durée de l'homme. C'est cet agent qui forme et qui entretient ensuite ce que le mécanisme est chargé de réaliser.

II

Les attributs de la vie n'étant pas en rapport avec la structure des parties, puisqu'on les observe en dehors de toute organisation, il faut que les attributs dépendent d'un agent vital combiné avec la matière vivante.

Quand on fait dépendre la vie de l'organisation et qu'on la considère comme un effet du mécanisme organisé, la structure de la substance implique rigoureusement sa fonction et ses attributs, et il y a entre ces deux termes un rapport évident de cause à effet qui modifie considérablement les données de la pratique médicale. Mais si l'on considère la vie comme une cause dirigeant la matière organique vers telle ou telle forme d'organisation végétale, animale ou humaine, la modalité de la vie peut bien varier avec la structure; mais l'agent vital n'en reste pas moins la cause des métamorphoses successives de l'être, et il a partout des attributs toujours semblables, indépendants de la structure des organes. Ainsi, en dehors des fonctions dévolues à tel ou tel agencement des tissus et des organes végétaux et animaux, il y a dans toute matière vivante, quel que soit l'être auquel elle devra appartenir, des attributs vitaux qui n'appartiennent qu'à elle et qui dépendent de la vie. Si ces attributs sont ceux de la matière amorphe où réside l'agent vital, et s'ils existent en dehors de la structure organique, ce que je vais établir, il est certain qu'il faut les rapporter à l'agent vital lui-même dont ils sont la manifestation personnelle et directe.

Quels sont ces attributs ? Je les ai déjà fait connaître ailleurs (1); ce sont : l'*Impressibilité*, l'*Autocinésie* et la *Promorphose*.

(1) Voyez Bouchut, *la Vie et ses attributs*, p. 28.

1° *Sentir* sans organes de sensibilité; 2° *se mouvoir* sans organes de mouvement; 3° *prendre une forme* particulière en vertu d'une action séminale variable selon les espèces, tels sont les attributs de cette substance qui se combine et se dilue dans la matière des germes de la façon la plus intime, pour créer un être temporaire comme cette puissance elle-même.

1° *Impressibilité.* La faculté de sentir sans organes de sensibilité constitue l'impressibilité; c'est la sensibilité organique ou insensible de Bichat.

Cette sensibilité tout à fait inconsciente et inhérente à la matière organique, est celle de l'ovule fécondé qui commence son évolution et dont l'accroissement moléculaire se fait fatalement au moyen de l'affinité vitale. C'est celle des globules du sang, des cellules qui viennent accroître les organes et remplacer celles qui se détruisent. C'est celle enfin de toutes les parties du corps dépourvues de cordons nerveux et qui n'en sont pas moins susceptibles de ressentir les impressions extérieures, de s'enflammer, de se désorganiser et de guérir. Au point de vue médical, la connaissance de cet attribut est de la plus haute importance, car il rend compte du développement et de la guérison des maladies. C'est sur l'impressibilité que viennent agir les causes morbifiques et les agents curatifs, si bien que j'ai pu dire qu'il ne se faisait aucune altération de structure. des organes qui n'ait pour origine une modification de l'impressibilité, et, en d'autres termes, les maladies ne sont que des impressions transformées.

2° *Se mouvoir par soi-même*, sans muscles, ni fibres contractiles apparentes, tel est le second attribut de la matière vivante que Thalès appelait l'*autocinésie*.

N'est-ce pas un mouvement spontané ce qu'on observe dans la segmentation de l'ovule fécondé et dans la formation des premières cellules embryonnaires, dans le mouvement des granules qui s'associent pour former les noyaux et les parois cellulaires, dans tous les mouvements moléculaires constitutifs des tissus ou des organes, et cela indépendamment des muscles ou des fibres contractiles qui ne sont pas encore formés! N'en est-il pas de même dans les faits qu'on va lire et que j'emprunte à l'étude des animaux et des végétaux? Chacun va pouvoir en juger.

L'embryon d'une annélide, *la grande Térébelle nébuleuse*, qui n'est qu'une masse homogène sans aucun muscle appréciable, se contracte cependant en tous sens, se ramasse en boule et prend toutes les formes.

Les *amibes*, semblables à une goutte de vernis, vivant sans forme déterminée, glissent en masse sur le porte-objet du microscope en présentant les figures les plus diverses et les plus irrégulières.

Certains *rhizopodes* couverts d'un test forment un corps sans organisation définie, et cependant ils poussent à volonté, sur leur surface, des prolongements qui leur servent de moyen d'appui pour s'élever sur les parois polies d'un verre, et après, ils font rentrer cet organe temporaire dans la masse commune, où elle se confond comme ferait un filament soulevé au-dessus d'un corps visqueux.

Il semble que la volonté d'agir ait le pouvoir de créer des organes pour l'action, fait qu'on observe aussi d'après M. de Quatrefages dans la *Gromie* et dans la *Milliole*.

Les cellules du *Chara vulgaris*, les granulations du *Pollen*, les spores des *Algues d'eau douce ;* tous les spermatozoaires, les *globules rouges* et les *globules blancs* du sang, etc., malgré leur absence d'organes moteurs, offrent des mouvements corpusculaires et des mouvements d'ensemble extrêmement remarquables, dus à cette force motrice vitale, appelée *autocinésie*. Ici, encore, l'attribut, incarné dans la matière, la dirige pour créer les organes et leurs fonctions. C'est la vie indépendante, non de la matière, mais du mécanisme organisé (1).

3° Enfin *prendre une forme particulière* et tout conduire sciemment d'après une idée préconçue pour réaliser le type des espèces, des races et des variétés selon les différentes qualités du ferment séminal, voilà le troisième attribut de la vie, c'est la *promorphose*. Dès l'instant de l'imprégnation, la matière du germe qui va se mouvoir prendra une direction certaine et prévue ; elle construira un type conforme à sa race et à son espèce, et loin d'être asservie à une organisation qui n'existe point encore, c'est elle qui imposera à l'organisation commençante la marche à suivre, les métamorphoses à réaliser, la forme à revêtir et jusqu'à une certaine durée d'existence. Cette force de la forme façonne les tissus et les organes selon son essence, elle ne reçoit rien d'eux et leur donne tout. C'est la vie supérieure à l'organisation, antérieure à ses actes, et distincte du mécanisme organique d'où l'on voudrait la faire sortir. Qui façonne les tissus? qui forme les organes? qui embellit leur enveloppe? qui maintient le type des êtres à travers la rénovation de leur substance produite par le mouvement d'échange accompli dans l'acte de nutrition moléculaire? qui dirige l'*affinité vitale* et met chaque molécule à sa place ; l'atome musculaire au muscle ; l'atome osseux dans l'os ; l'atome nerveux dans le cerveau, etc.? qui conserve l'individu dans la courte durée prévue de son existence fugitive, sinon la *force de la forme*, luttant contre les propriétés de la matière entraînée vers d'autres combinaisons? Toutes les observations attestent l'existence de cette *promorphose*, c'est-à-dire de la force plastique, *archeus faber* de van Helmont, *nisus formativus* de Blumenbach, *force morpho-plastique* de Flourens ; donc l'action précède au lieu de suivre l'apparition des organes de la vie, et par conséquent démontre la puissance d'un agent vital distinct de l'organisation.

(1) Le noyau des psorospermes (parasites des poissons) est du volume d'un globule du sang. On le voit se dégager peu à peu à l'aide de mouvements de contraction lents des valves qui le tenaient emprisonné, et se mouvoir à la manière des amibes à travers les organes et les tissus avant de reproduire de nouvelles générations de psorospermes.

On trouve ces parasites dans tous les organes des poissons, où ils forment des amas plus ou moins volumineux. Ils n'existent pas dans les muscles du tronc et des centres nerveux. Leur siége de prédilection est la rate et les reins. Ils suivent dans leur développement le trajet des ramifications artérielles logées dans les follicules formés aux dépens de la gaîne celluleuse des artères. (Balbiani, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LVII, p. 157, juillet 1863.)

III

La vie étant la conséquence d'un agent vital formant l'organisation pour fonctionner selon le type de l'espèce, quelle est la nature de cet agent, et peut-on le considérer comme un ferment séminal?

Si toutes les observations et toutes les expériences démontrent l'existence d'*un agent vital* doué d'attributs particuliers, distincts des propriétés inhérentes aux organes vivants, agent dont l'action précède et entretient le mécanisme organique qu'il forme de lui-même par degrés en s'y associant pour un temps variable, il est impossible de soutenir que la vie soit un résultat de l'organisation. On doit au contraire dire : *La vie est une cause qui crée, conserve et prolonge l'organisation.*

Maintenant, quelle est la nature de cette force qui entretient et qui perpétue les espèces par des lois invariables? Est-ce *Dieu* lui-même, partout présent et partout actif dans la nature, dont l'intervention directe conduirait par une force invisible ce bouillonnement de la vie sur la mort? Est-ce la *nature*, en donnant à ce mot le sens que lui donnait Buffon, c'est-à-dire « *l'ensemble des lois voulues par le Créateur pour l'existence des choses et pour la succession des êtres?* » (1) Est-ce le *Pneuma*, comme le pensait Athénée, c'est-à-dire une sorte d'air ou d'éther parcourant les vaisseaux du corps vivant? Est-ce une force occulte, dite *Archée* ou *Archeus faber*, ayant pour siége principal l'estomac et se divisant entre les principaux organes? Est-ce *l'âme raisonnable* de Stahl? Est-ce enfin le *principe vital* de Fizes, de Borden, de Barthez, de Lordat, etc., seconde âme immatérielle de l'homme n'ayant rien de mécanique, aussi abstraite que l'âme raisonnable, mais destinée aux actions vitales volontaires et involontaires, tandis qu'à celle-ci serait réservé le domaine des choses de l'intelligence, de la volonté, de la conscience, de la morale et de la religiosité? Nous venons de dire ce qu'il fallait penser de toutes ces opinions et, en ce qui touche le principe vital admis par Barthez et Lordat, comme une seconde âme dont les attributs n'étaient pas déterminés, nous avons démontré ce qu'il y avait d'inadmissible dans cette hypothèse. Ce n'est plus le moment d'y revenir. Est-ce une *force vitale* imaginaire et incompréhensible comme toute force dont le substratum est inconnu? mais c'est là une hypothèse que repoussent la physique et le sens commun. Laissant aussi de côté la discussion des autres

(1) Selon Hippocrate, la nature est l'assemblage de toutes les choses qui concourent à une santé parfaite.

Selon Alfred Hoffmann, le mot nature signifie la structure et le mécanisme du corps agissant avec certaines puissances et selon certaines lois nécessaires et mécaniques établies par le Créateur.

Selon Sydenham, la nature est l'assemblage des causes actuelles qui, quoique brutes et entièrement destituées d'intelligence, sont néanmoins conduites avec extrême sagesse dans leurs opérations, etc., par la volonté duquel elles dépendent, et dont dépend le bien commun de l'univers.

opinions sur l'intervention directe de Dieu, ou sur le rôle de la nature, de l'archée, de l'âme dans les phénomènes vitaux, puisque nous nous sommes déjà expliqué à cet égard, nous ne dirons plus qu'un mot sur la nature de l'*agent vital*, instrument de l'âme et dont nous avons prouvé l'existence et démontré les attributs.

Quel est donc cet agent? Nous avons déjà dit qu'il était matériel comme le corps et qu'il était l'agent destiné à créer, à diriger, et à entretenir l'organisation. A ses actes il est facile d'en reconnaître la nature. L'observation et l'expérience démontrent qu'il est facile à recueillir, qu'il est *transmissible avec ou sans mélange* de principes étrangers : dartreux, scrofuleux, syphilitique, etc.; qu'il se mêle dans un *état de divisibilité infini* au germe et à la matière des êtres de façon à rendre possible la segmentation de la vie ; enfin qu'il peut être de qualité variable, produire des êtres débiles, maladifs et chargés de ces *maladies innées*, à échéances variables, connues sous le nom de *maladies héréditaires*. A ces caractères tout le monde doit reconnaître l'influence séminale, *Ens seminalis* de Paracelse. C'est qu'en effet l'action séminale sur l'ovule et sur la femelle est le principe de tous les phénomènes organiques ultérieurs, de la forme des êtres dans leur type spécifique et dans les modifications qu'il peut subir, des métamorphoses de l'individu, de la disposition de ses organes, du jeu régulier de ses fonctions, de la plupart de ses maladies, de sa longévité, etc. Il y a une dilution complète de la semence dans toutes les parties de l'ovule, et la moindre portion en est imprégnée au point que tout ce qui en dérive ou qui en sortira plus tard représentera les qualités ou les altérations de cette semence dont elle conservera pour la vie une quantité infinitésimale.

En laissant donc de côté pour le moment la question de l'âme raisonnable et des rapports de ce principe immatériel avec le corps, pour ne m'occuper que des phénomènes physiques de la vie chez l'homme, je vois qu'un agent spécial et distinct s'incorpore au germe humain pour en diriger la substance et pour faire un mécanisme avec de bons ou mauvais organes, doués de propriétés particulières, susceptibles de réagir sur l'ensemble des individus. Cet agent est la force extrinsèque du germe. A lui de donner l'impulsion vitale, et si cette impulsion est mauvaise, cancéreuse, lymphatique, nerveuse, syphilitique, scrofuleuse, herpétique, dartreuse, épileptique, vésaniaque, etc., le nouvel être sera la reproduction plus ou moins mitigée du principe qui l'aura lancé dans le monde pour n'y passer qu'un instant et qui l'y fera vivre valétudinaire en reproduisant les vices de sa fatale origine. Si je veux blanchir un nègre ou noircir un blanc, je n'ai pas besoin de recourir à l'intervention de l'âme raisonnable, ni d'un principe vital abstrait que je ne connais pas. Il me suffira d'allier la race nègre à la race blanche, ou seulement de constater ce que fait naturellement le rapprochement des sexes dans les pays où les blancs font de leurs nègres esclaves des instruments de débauche en attendant l'heure d'en faire des instruments de fortune.

Le blanc et le nègre font un 1/2 blanc 1/2 noir.

Le blanc et le mulâtre font un terceron, 3/4 blanc 1/4 noir.

Le blanc et le terceron font un quarteron, 7/8 blanc 1/8 noir.

Le blanc et le quarteron font un quinteron, 15/16 blanc 1/16 noir.

L'action séminale, *Ens seminalis*, s'est donc chargée de résoudre le problème que j'indiquais; elle a réussi à faire disparaître le noir par la quantité de blanc qu'elle a incorporé à la substance de l'ovule dans la génération. Ce qu'on voit chez l'homme se reproduit à volonté chez certains animaux pour les caractères extérieurs ou intérieurs du corps. Si je veux rougir la chair d'une truite, je n'ai qu'à féconder artificiellement ses œufs avec le frai du saumon, et j'aurais, entre tête et queue, une truite rose complétement saumonée. C'est absolument comme pour la pâte de froment dans laquelle je mets de la levûre si je veux faire du pain plus ou moins léger; tout dépendra de la quantité de levûre employée, et le plus petit fragment de ce pain sera de la même nature que le pain dans son entier.

Les phénomènes sont analogues, et cela fait comprendre ce qui se passe dans la formation des diathèses, et des races qu'on modifie à peu près comme on le veut.

Ainsi entre le chacal et le chien plusieurs fois accouplés, après avoir vu le produit être moitié chien, moitié chacal, on fait à volonté disparaître les caractères du chacal ou du chien dans les produits ultérieurs.

Il semble donc que l'agent vital puisse s'incorporer intimement et par dissolution complète dans la nature femelle, pour lui donner le mouvement vital et réaliser l'être mixte où paraissent en mélange variable les qualités physiques ou morales des parents.

On pourrait croire par un examen superficiel que l'agent vital sorti de la semence mâle est le seul maître de la génération à venir. L'observation attentive des phénomènes de la nature prouve qu'il n'en est rien. Bien que cet agent soit le moteur, son action est modifiée par la résistance de la matière à mouvoir, c'est-à-dire de l'ovule ayant sa portion d'agent vital féminin, destiné à transmettre la forme et les diathèses de la souche femelle. C'est un alliage organique résultant du mélange de deux agents vitaux mâle et femelle, alliage dans lequel se retrouvent les qualités des parents réunis. Ainsi les germes fécondés par le même individu à des époques différentes de la vie d'une femme, tantôt valide, tantôt maladive, produisent-ils des êtres différents. C'est ce qu'on voit encore sur la descendance (1) d'un homme bien portant qui a eu des enfants de plusieurs femmes.

Ainsi, dans l'état morbide, l'exsudat non absorbé d'une inflammation reste-t-il à l'état de tissu fibro-plastique, ou devient-il tuberculeux, cancéreux, chondroïde, etc., selon la diathèse de ceux où s'accomplit le phénomène.

(1) Le dernier né d'une nombreuse famille est souvent plus délicat que les autres enfants, et quelquefois c'est le seul qui devienne phthisique, alors qu'il n'y a eu aucun germe de ce mal chez les parents.

Il semble que la mère, épuisée par de trop nombreuses grossesses, ne puisse plus, à la fin, former de germes d'aussi bonne qualité que les premiers.

Sur ce fait repose l'explication de la débilité des enfants conçus par des parents trop jeunes, trop vieux ou de santé trop délicate.

Dans un autre ordre d'idées, nous voyons quelque chose d'analogue se réaliser, car la même levûre fait du pain différent avec la pâte de blé, d'orge, de seigle, de gluten, etc., uniquement à cause des natures différentes de la pâte employée. Chaque substance a ses ferments, et par leur composition différente autant que par leur variété, ils donnent lieu à des produits de fermentation extrêmement variables.

En résumé, si le ferment séminal met la matière des germes en mouvement de façon à reproduire certaines qualités du type femelle, c'est que d'après son origine cette matière où réside le ferment maternel modifie l'influence mâle et résiste plus ou moins à son action, de manière à faire, selon l'expression de Stahl, le *mixte* des êtres vivants.

Par l'agent vital, se transmettent au nouvel être ou aux générations suivantes des caractères et des modifications physiques que nous allons indiquer, et qui révèlent les lois selon lesquelles peut agir le ferment vital. Ce sont : 1° certaines altérations du sang, d'où résultent le purpura et l'hémorrhaphilie, la goutte et la pierre, les coliques hépatiques, le rhumatisme, la syphilis et le cancer, la scrofule, les tubercules, et enfin toutes les diathèses; 2° certains modes de développement, la haute ou la petite taille et la puberté tardive ou précoce ; 3° la fécondité exagérée ; 4° certaines idiosyncrasies ; 5° la durée de la vie ; 6° certaines monstruosités telles que les doigts surnuméraires, et certains arrêts de développement tels que la diminution du nombre des doigts, l'albinisme, le mélanisme, le bec de lièvre, la claudication, l'ichthyose, l'hypospadias, le tablier des Hottentotes, la queue des Niams-niams, les altérations des organes des sens, etc. ; 7° certaines maladies nerveuses, telles que l'hystérie, l'épilepsie, la folie, etc. ; 8° par cette même puissance, enfin, se font l'imprégnation de l'organisme maternel et la transmission à la mère de certaines dispositions du mari qui se reproduisent, lorsque celle-ci, devenant veuve, se trouve mariée à un autre homme et lui donne des enfants. L'agent vital du premier père, resté en partie dans l'organisation de la mère, continue d'agir en elle et se mêle souvent à la descendance de ceux qui l'ont voulu remplacer (1).

Des enfants d'un second mariage ressemblent quelquefois au premier mari et peuvent en avoir les difformités, les vices ou les maladies. Pareil phénomène s'observe quelquefois en cas d'adultère, ce qui a fait dire : « *Filium ex adultera excusare matrem à culpa.* » Si l'on rapproche ces faits de ceux qu'on observe chez les animaux et qu'on peut reproduire à volonté, on verra que la loi est la même pour tous. Ainsi une jument fécondée par un cheval, après l'avoir été précédemment par un *âne* ou par un *zèbre*, donne un produit orné des longues oreilles ou des rayures de son aïeul, et il est certain que l'agent séminal du dernier père n'a fait que mettre en mouvement l'influence de celui qui l'avait précédé et qui avait laissé son empreinte dans le corps de la mère. C'est là un phénomène physique plutôt qu'un fait moral, et la théorie d'un agent vital physique fécondant deux générations successives est bien plus facile à comprendre

(1) Voyez, un peu plus loin, HÉRÉDITÉ normale et pathologique.

que ne serait le miracle de l'action morale exercée sur une jument par un zèbre vigoureux ou par un âne de grande condition.

L'agent vital qui agit ordinairement sur le germe présent ou actuel pour le modifier plus ou moins selon les circonstances, agit encore quelquefois sur les germes futurs de l'être qu'il vient d'animer plus directement. Ainsi s'explique l'*atavisme*, c'est-à-dire l'influence séminale de l'aïeul sur ses petits-enfants.

Un dartreux ou un goutteux, un strabique, un aliéné, peuvent ne rien transmettre à leur descendance directe, mais ce sont quelques-uns des petits-enfants qui seront fous, strabiques, atteints de goutte ou de maladies cutanées. Il en est de même de la ressemblance que j'ai vu sauter d'un grand-père à la petite-fille, ou de la couleur, car des enfants blancs peuvent naître de mulâtres ou de nègres ayant eu des blancs parmi leurs aïeux (1).

Ce qu'on observe rarement chez l'homme se rencontre d'une façon bien plus fréquente chez les insectes sous une autre forme. Ainsi, l'agent séminal du puceron mâle féconde dans le puceron femelle, et pour un an, neuf générations de quatre-vingt-dix pucerons femelles à la fois. A la première génération, il n'y a que des femelles toutes imprégnées de l'agent vital du mâle, et elles sont fécondées sans nouvel accouplement. Il en est de même à la seconde génération, également composée de femelles fécondes ; à la troisième, à la quatrième, etc. ; enfin à la neuvième, qui a lieu vers l'automne, tout change, il naît des mâles et des femelles. Celles-ci pondent des œufs que fécondent les mâles et qui résistent jusqu'au printemps. De ces œufs, comme l'a démontré

(1) L'*atavisme*, ou hérédité des formes d'un aïeul, signalé par Hippocrate, Aristote, Galien, Pline, Plutarque, Zacchias, Cardan, Maupertuis, Vandermonde, Venette, Roussel, Girou de Buzareingues, Duchesne, Burdach, etc., sur des faits personnels, est, comme l'a dit Montaigne, « une de ces estrangetez si incompréhensibles qu'elles surpassent toute la » difficulté des miracles ». Le poil chez les animaux, la couleur des cheveux chez l'homme, les taches de naissance, la couleur noire ou blanche de la peau, la taille, la ressemblance, la polydactylie, le bec de lièvre, la claudication, les pieds bots, la surdité, l'héméralopie, etc., ont été constatés comme des vices traversant en puissance une génération suivante par le fait d'une influence latente de l'aïeul.

Il est bien évident, quand on réfléchit à cette « estrangeté miraculeuse », qu'elle ne s'explique que de deux manières : soit par l'existence d'un agent vital matériel transmis par la génération, *Ens seminalis*, demeurant à l'état latent comme une graine en repos dans la première descendance, pour se manifester à la seconde ; soit par l'action de la seconde âme, c'est-à-dire d'un principe vital immatériel. Si l'on admet que l'agent séminal est la cause de la fécondation et des formes, ce qu'il est impossible de contester, il faut convenir que c'est la même puissance qui est le principe des formes et des monstruosités de la deuxième génération. Pour repousser cette conséquence, il faudrait admettre l'autre hypothèse, c'est-à-dire la divisibilité de la substance immatérielle du principe vital, et soutenir qu'une de ses parties fait la vie de l'être présent, tandis que l'autre, restant d'abord immobile, ne se manifesterait que dans une seconde génération, ce qui est absurde. A moins de faire cette hypothèse, on doit voir dans l'atavisme une nouvelle preuve, expérience du rôle exercé par le ferment séminal.

Bonnet, naissent des pucerons femelles féconds qui recommencent dans leur année la même série des neuf générations rendues fécondes par un seul contact de l'agent vital.

Ce remarquable phénomène de l'action de l'agent vital sur des générations successives s'observe sur le papillon dit *paquet de feuilles sèches*, qu'on peut séquestrer à sa naissance et qui pondra des œufs tout fécondés, d'où sortiront des chenilles, des chrysalides et de semblables papillons (Bernouilli); sur le papillon dit *Phalène des sapins* (Pallas); chez les abeilles enfin, qui, par une seule fécondation, pondent des œufs fécondés pendant toute l'année qui suit l'accouplement.

Telles sont les *lois générales et particulières* de la vie, ou plutôt telles sont les propriétés de l'agent physique de la vie dont nous avons démontré l'influence.

Comme propriété générale, il donne à toute matière vivante les trois attributs d'*impressibilité*, d'*autocinésie* et de *promorphose* (1); tandis que comme propriétés spéciales, il donne aux individus la forme spécifique, la taille, la couleur, la longévité, les déformations et les monstruosités de son origine, les maladies innées, toutes les diathèses, etc.

A ces lois dont l'action permanente entretient la vie de l'homme, des animaux et des végétaux, il est impossible de ne pas reconnaître l'existence de l'*agent vital*, et quand on ne veut pas rester dans les hauteurs de l'abstraction comme l'a fait P. J. Barthez (2) pour y faire une métaphysique que ne justifie pas l'observation, quand on étudie la nature de l'homme sur lui-même, dans son développement et dans son organisation, on voit qu'il n'y a pas de place pour l'hypothèse et que tout peut se déduire de l'expérience.

C'est dans la génération qu'il faut chercher et saisir les lois de la vie, puisque c'est de là que part l'impulsion vitale avec un agent qui s'incorpore, soit au germe, soit à l'organisme féminin, à l'état de force vive combinée à la substance du nouvel être, pour lui donner la forme qu'il devra maintenir contre les tendances destructives du dehors. De l'action séminale dépendent la fixité des espèces, la permanence des races et la variété des individus. Par elle l'homme est petit ou grand, valétudinaire ou vigoureux, éphémère ou vivace, sanguin ou bilieux, et si les influences extérieures viennent à modifier l'organisation, c'est encore par elle que l'être amélioré pourra voir sa descendance éviter les causes de mort qui entouraient son berceau.

Maintenant quelle est la nature de cet agent? pouvons-nous le dire? A cet égard tout n'est encore qu'incertitude. La chose importante est de savoir qu'il y a un agent physique de la vie susceptible de dégénérer, sur lequel on peut avoir action et qu'on peut guérir pour épurer l'origine des générations nouvelles.

Pour moi, cependant, s'il m'est permis de hasarder une opinion, qui est aussi

(1) Voyez plus haut, page 9, et *la Vie et ses attributs*. Paris, 1862.

(2) Barthez, *Nouveaux éléments de la science de l'homme*. Nouv. édition. Paris, 1858.

celle de M. Pajot, je dirai qu'il faut considérer l'action séminale comme étant l'analogue de celle des ferments.

En effet, mélangé à la substance du germe placé en lieu convenable, celle-ci se met en mouvement, absorbe de l'oxygène, rejette l'acide carbonique (le fait est facile à constater sur l'œuf de la poule), s'échauffe, se divise, et engendre une foule de cellules vivantes (1) formant bientôt une membrane où paraîtront les rudiments du nouvel être. Combiné et dilué dans cette substance, toutes les cellules qui se sont formées et d'où sortiront les organes, en conservent un atome destiné à les faire vivre d'une façon identique et particulière, ce qui forme déjà les diathèses. Pour toujours cette imbibition aura de l'influence sur la nutrition de l'individu, et tant qu'il vivra, ce ferment qui est dilué partout, continuera d'appeler à lui les matières organiques pour maintenir la forme des organes, comme primitivement il avait appelé ces matières pour les créer et les constituer selon le type spécifique. C'est à ce point que dans les êtres inférieurs coupés en morceaux, le ferment contenu dans chaque partie recomplète l'animal en lui donnant ce qui lui manque (2). (La tête du limaçon, l'œil ou le bras de la salamandre, la queue du lézard, la moitié des planaires, les membres des polypes, etc., se reproduisent après leur ablation au moyen de l'instrument tranchant.) Chez l'homme il n'en est pas ainsi, mais l'agent vital refait les parties au fur et à mesure que les décompose le mouvement d'absorption interstitielle, il répare

(1) Il n'y a pas de fécondation sans augmentation de température due à l'absorption de l'oxygène et à l'exhalation de l'acide carbonique. Ainsi la fécondation des fleurs d'*Arum italicum*, d'*A. cordifolium*, d'*A. maculatum*, est accompagnée d'une élévation de température qui, d'après Lamarck, Hubert, Sennebier, peut aller jusqu'à 20 et 25 degrés au-dessus de la température ambiante. Dans la germination de l'orge où se fait également l'absorption d'oxygène, et une exhalation d'acide carbonique assez considérable pour asphyxier les brasseurs si les germiers ne sont pas bien disposés, il y a également une notable élévation de température.

C'est la même chose dans l'incubation de l'œuf fécondé des oiseaux ; sous ce rapport, la fermentation, la germination et l'incubation présentent des phénomènes de calorification semblables dus à la même cause.

(2) Les transplantations osseuses obtenues au moyen de lambeau de périoste d'un animal porté dans un autre, les greffes animales et végétales si faciles à réaliser, la segmentation des animaux dont les fragments reproduisent un animal entier ou seulement une des parties enlevées, quand elle n'est pas trop importante, prouvent bien que le principe de la vie est divisible et sa nature matérielle. Qu'on essaye donc de supposer la *divisibilité de l'âme raisonnable,* telle que Stahl et M. Bouillier (*Du principe vital et de l'âme pensante, ou Examen des diverses doctrines sur les rapports de l'âme et de la vie*, Paris, 1862) l'ont comprise, comme le principe des opérations de la vie ; qu'on imagine même de justifier la production du phénomène au moyen du *principe vital* abstrait de Barthez, c'est-à-dire l'âme de seconde majesté de Lordat, ou de la *force vitale*, et l'on verra bientôt à quelles absurdes conséquences on est fatalement conduit. La matérialisation de l'agent physique de la vie distinct de l'organisation, est le seul moyen d'expliquer scientifiquement la segmentation des êtres, leur reproduction et la régénération des parties coupées.

les parties blessées; et c'est quand il cesse d'agir naturellement ou accidentellement, que toute fermentation venant à s'interrompre, on voit arriver la mort (1).

L'agent vital incorporé à la matière vivante des germes ne met cette matière en mouvement, c'est-à-dire en fermentation, que sous l'influence de la chaleur, de l'air, quelquefois de la lumière ou d'une certaine humidité. Sans cela la vie reste en puissance pendant des mois, pendant des années ou pendant des siècles. Ainsi l'œuf fécondé des oiseaux a besoin d'être couvé à l'air; les œufs d'insectes n'éclosent qu'à une certaine température; il faut aux graines de l'eau et de la chaleur, et les graines de blé recueillies dans des momies d'Égypte vieilles de 3000 ans ne sortent de leur torpeur que lorsqu'elles sont échauffées et humectées de façon suffisante. Tous les ferments sont de même. Le levûre de bière ou *cérévisique*, la levûre malique et les autres n'entrent en action, c'est-à-dire ne se reproduisent, que sous l'influence de l'air, de la lumière et de la chaleur. Hors de là ces organismes ferments se détruisent ou gardent la vie en puissance. C'est la même loi pour tous les infusoires végétaux et animaux. Aucun ne se développe s'il n'y a pas autour d'eux une certaine quantité de chaleur. Il y a même quelque chose de plus à dire dans cet ordre d'idées.

L'agent vital, ou, si l'on veut, le ferment qui favorise le développement des êtres dans une certaine température et dans une certaine humidité, peut cesser d'agir si on lui enlève l'eau et la chaleur nécessaires, et cela se peut sans que la mort arrive. Ainsi, comme l'a démontré Spallanzani, les rotifères et les anguillules des toits, desséchés et soumis à une température de 100 degrés, peuvent revivre et refermenter dès qu'on les humecte. La vie passe de l'acte à la puissance et de la puissance à l'acte avec une grande facilité. On a vu des poissons enfermés dans des blocs de glace revivre au moment du dégel, et tout le monde sait que la putréfaction ou fermentation putride s'arrête par le froid.

Le ferment vital se conduit donc chez certains animaux et dans beaucoup d'êtres inférieurs comme tous les ferments, et comme eux il est soumis aux mêmes conditions extérieures de développement, savoir, l'influence de l'air, de l'eau, de la lumière et de la chaleur.

Voilà pour l'action de la substance. Quant à sa composition, c'est une matière azotée, vivante, remplie de microzoaires destinés à se reproduire plus tard dans le nouvel être et dont le contact avec la cellule femelle produit le mouvement, l'absorption, l'intussusception et l'exhalation, la formation de nouvelles cellules

(1) Un atome de matière séminale suffit pour mettre en mouvement la matière des germes, et il est bien évident qu'il ne s'agit pas ici de combinaisons chimiques semblables aux combinaisons de la matière inorganique. L'examen attentif démontre, au contraire, qu'il s'agit là d'une action de contact dans laquelle une quantité infinitésimale de ferment séminal vient s'allier au ferment contenu dans la substance femelle, produit sa décomposition et la formation de cellules vivantes dont l'évolution ultérieure forme un être qui, semblable à la fleur féconde, reproduira dans un avenir éloigné la matière séminale elle-même ou la substance des germes indispensables aux générations suivantes.

vivantes, variées à l'infini selon les organes qu'elles sont appelées à former, et par lesquelles se caractérise l'individu.

Nous n'insisterons pas davantage sur l'énoncé de cette opinion pour la première fois produite par van Helmont, et à laquelle il n'a manqué que la sanction d'expérience que nous ne connaissons que depuis peu, grâce aux travaux des chimistes modernes, et principalement de Berzelius, de Dumas, de Liebig et de Pasteur. On le trouvera plus complétement développé dans un autre travail (1) où je crois avoir établi la nécessité de ne faire qu'une seule doctrine des trois éléments de la nature de l'homme, *l'âme*, *l'agent vital* et *l'organisation*. Je n'en ai parlé ici que pour faire ressortir l'erreur de ceux qui ont doté l'homme de deux âmes, l'une raisonnable et libre, l'autre instinctive, ayant le nom de *principe vital*, sans se douter que les objections faites à l'influence de la première dans les actes matériels de la vie s'adressaient également à l'influence de la seconde. En fait de principe vital, il n'y en a qu'un de compréhensible et de vraiment démontré par l'observation, après l'influence de l'âme raisonnable, c'est l'agent matériel qui s'incorpore à la matière des germes pour la mettre en mouvement. Celui-là au moins s'analyse, se connaît, se poursuit dans tous les phénomènes, et si ce n'est pas encore l'organisation, c'est du moins l'agent chargé de la réaliser. C'est l'intermédiaire entre le principe moral immatériel de l'homme et la substance qui le constitue, aussi distinct de l'un que de l'autre, véritable puissance dont la médecine n'a pas encore suffisamment étudié les actes, ni recherché les maladies (2).

Au reste, ce n'est pas seulement chez l'homme et en ce qui touche la nature de cet être privilégié que la question a de l'importance. Quand on étudie en philosophe plutôt qu'en médecin les phénomènes de la vie, et qu'on observe ce qui se passe dans la multiplication de tous les êtres vivants, animaux, végétaux, zoophytes et infusoires, on voit que partout la matière vivante offre les mêmes attributs (impressibilité, autocinésie, promorphose) indépendants de toute structure apparente, et que ces attributs sont le résultat de l'agent vital incorporé à cette matière.

Qu'on multiplie les observations, et toujours on verra que l'agent séminal, dépositaire et gardien de la loi de fixité des espèces, est le seul principe physique de la formation des races et de leurs variétés; que dans l'individu, c'est lui qui fait et conserve la forme extérieure; que par lui on fait des animaux pourvus des qualités de taille, de chair, de couleur, de produits qu'on désire; qu'on multiplie les poissons et les mollusques à volonté; qu'on fait des fruits plus savoureux; enfin, que dans certaines limites on modifie les lois de la nature de la façon la

(1) Bouchut, *Histoire de la médecine et des doctrines médicales*. Cours professé à l'École pratique. 1re partie. Paris, 1864, 1 vol. in-8.

(2) L'agent vital n'est pas la vie. C'en est la condition matérielle première, comme chez l'homme le *nœud vital* trouvé par M. Flourens en est la condition organique seconde. En effet, l'homme vit avant d'avoir ce nœud vital qu'on ne peut toucher sans amener la mort foudroyante, et c'est l'agent vital préparé par la vie d'un être antérieur qui forme ce nœud sans lequel la vie de l'homme adulte est impossible.

plus surprenante. De si importants résultats ne sauraient passer inaperçus ni rester sans signification. Or, l'enseignement qui résulte de cette étude de phénomènes de la vie dans tous les êtres vivants, c'est qu'un agent de nature matérielle, probablement de la nature des ferments, variable dans chaque espèce, est la cause de toute génération ovulaire gemmipare ou fissipare. C'est là un fait de premier ordre et qui fera désormais rentrer l'étude de la vie dans le domaine de l'observation, dégagée de toute hypothèse.

Cette manière de voir diffère profondément de celle de Barthez, qui a fait du principe vital quelque chose d'immatériel, d'abstrait, de surnaturel, comme l'âme raisonnable, et pour lequel il faut invoquer le secours de la foi au moins autant que les lumières de l'expérience. Elle se rapproche davantage de la théorie de Stahl qui, en considérant l'âme comme la première cause de la vie, lui accorde pour son usage un mécanisme plus ou moins compliqué avec des organes doués de propriétés spéciales. La différence porte sur le mécanisme que nous faisons double, et qui renferme : 1° l'*agent* de sa formation et de son entretien, 2° l'*organisation elle-même*, qui, avec ses besoins, possède la faculté de les satisfaire.

Barthez a dédoublé l'âme pour attribuer à la seconde les facultés de la vie : ce n'est qu'une hypothèse ; tandis que moi, je dédouble l'organisation en montrant quel est l'agent physique de son évolution et quels sont ses attributs. Au lieu de vouloir saisir l'agent vital dans la forme immatérielle de l'âme raisonnable, ce qui me paraît prétendre courir dans le vide pour arrêter une ombre, je le démontre dans l'organisation, uni à elle comme l'ingénieur à sa machine ou comme le ferment dans la pâte dont on fait le pain.

En résumé :

Il y a dans l'homme un principe qui maintient la matière brute en dehors de ses lois habituelles pour l'assujettir aux besoins de son existence, pour favoriser son développement, pour entretenir la forme et la perpétuité de l'être, pour lutter contre les causes nuisibles et pour empêcher la décomposition du corps.

Ce principe, susceptible d'analyse, est incorporé aux germes, et donne à la matière vivante des attributs spéciaux d'impressibilité, d'autocinésie et de promorphose, antérieurs à toute organisation et indépendants de la structure des organes.

Ce principe, susceptible d'altération, peut être malade et engendrer des affections de nature spéciale.

C'est enfin le moteur de la matière organique, et par son analogie avec les ferments il mérite le nom de ferment vital.

CHAPITRE II

DE LA MALADIE EN GÉNÉRAL.

« Les maladies sont des impressions transformées. »

La maladie est un accident si commun, qu'il n'est point d'être assez favorisé pour échapper à ses atteintes. Tout le monde comprend ce que signifie ce mot. La science seule a le droit de décliner toute compétence à cet égard, et de dire que la maladie est, comme la vie ou comme la santé, une chose indéfinissable. Quelques savants même ont essayé de nier l'existence de la maladie et ont prétendu effacer ce mot du vocabulaire; mais malgré ces paradoxes (1), la chose n'existera pas moins, plus longtemps même que ses réformateurs. Chacun sait ce que c'est qu'une maladie et qu'un malade; pourquoi les médecins n'ont-ils encore pu s'entendre à cet égard, et en sont-ils encore à fixer ce point de départ indispensable ?

Il n'y a pas d'exemple dans le monde d'une anarchie plus complète que celle qui a divisé, qui divise et qui divisera encore peut-être les médecins sur l'orthodoxie de ce mot si vulgaire et si disputé. Je n'aurais qu'à indiquer toutes les définitions qui en ont été publiées depuis l'origine de la science jusqu'à cette époque, pour démontrer la réalité de ce que j'avance ; mais, outre l'inutilité du travail, je n'arriverais qu'à une énumération fastidieuse pour le lecteur. Qu'il me suffise de dire que la maladie a été envisagée à des points de vue différents et opposés, suivant les temps, les lieux et les doctrines philosophiques des médecins. Si l'on voulait classer ces définitions d'après les analogies ou les différences qu'elles offrent, pour les grouper avec méthode selon leur nature, on pourrait en faire trois catégories : la première comprenant les définitions inspirées du spiritualisme, du vitalisme et du dynamisme en général ; la seconde comprenant celles que le matérialisme, l'humorisme, le solidisme et l'organicisme ont enfantées ; la troisième, enfin, remplie par celles qui résultent de la fusion ou de l'amalgame plus ou moins réussi des deux premières doctrines, suivant l'éclectisme des auteurs rangés sous le drapeau de la doctrine organo-vitaliste moderne.

Quand on se place au point de vue de l'impondérabilisme en général, et qu'on accepte comme justes les doctrines spiritualistes, naturistes et vitalistes des médecins de tous les âges depuis Hippocrate, on voit, malgré les modifications imprimées dans la série des temps, par les révolutions de la médecine et d'audacieux novateurs, à la conception vitaliste de la maladie, on voit la même pensée se faire jour à travers la dissemblance de l'expression, et la vie justement considérée, soit comme une force susceptible de ramener à l'ordre les organismes

(1) Il n'y a pas de maladie et il n'y a que des symptômes (Hahnemann). — Il n'existe pas de maladies, il n'y a que des états organopathiques (Piorry).

détériorés, soit comme puissance pouvant se déranger de son équilibre stable pour y revenir ultérieurement d'elle-même en vertu de ses attributs particuliers. Ce n'est pas qu'on suppose ni qu'on doive supposer que toujours cette puissance se dénature elle-même et constitue à elle seule toute la maladie; non, mais on pense qu'en se modifiant sous l'influence des impressions morbifiques, elle produit et engendre les désordres d'où naîtra la maladie. Les solides et les liquides reçoivent une impulsion contre nature du principe vital perverti, et des altérations matérielles, physiques ou chimiques, évidemment secondaires, se produisent au sein de l'économie.

C'est bien là la pensée d'Hippocrate (1) exprimant la maladie comme un effort de la *nature*, dont le but est de ramener à l'état normal les actes de l'économie dérangés de leur marche régulière. C'est en quelque sorte une réaction du principe conservateur de l'organisme contre le mal, et c'est cette réaction qui, dans ses phénomènes, constitue la maladie.

La même idée se retrouve, en d'autres termes, dans les définitions suivantes, devenues célèbres par les noms de leurs auteurs ou par l'excentricité de leur conception.

La maladie est primitivement et immédiatement, dès son début, le résultat des désordres de l'archée (van Helmont).

La maladie est un effort de l'âme pour rétablir l'équilibre des actions normales et pour expulser les puissances nuisibles (Stahl).

La maladie est une simple lésion des fonctions du corps vivant (Sylvius de le Boë).

La maladie est un effort de la nature en faveur des malades pour la destruction complète de la matière morbifique (Sydenham) (2).

La maladie est un exercice pénible, difficile ou irrégulier d'une ou de plusieurs fonctions (Brown).

La maladie est un acte particulier de l'organisation qui, par une opération nouvelle, remplace ses opérations ordinaires, troublées par des circonstances insolites (Reil) (3).

La maladie est une réaction du principe vital intérieur contre les causes qui nuisent au corps (Sauvages) (4).

La maladie est une fonction destinée à réagir contre les causes de trouble et de destruction du corps vivant (Cayol) (5).

La maladie est une lésion de l'innervation produisant des lésions organiques secondaires (Dubois d'Amiens) (6).

Nature, âme, archée, effort intérieur d'une puissance conservatrice, principe

(1) Hippocrate, *Œuvres complètes*, trad. Littré. Paris, 1840.

(2) Sydenham, *Observationes medicæ circa morborum acutorum historiam et curationem*. Londini, 1666.

(3) Reil, *Entwurf einer allgemeinen Pathologie*. Halle, 1815, t. I.

(4) Sauvages, *Nosologie méthodique*, trad. par Nicolas. Paris, 1771, introduction.

(5) Cayol, *Clinique médicale*. Paris, 1833.

(6) Dubois (d'Amiens), *Pathologie générale*. Paris, 1837, t. I, p. 21.

vital ! qu'importent ces mots, vieillis par le temps et abandonnés des générations nouvelles tour à tour emportées vers des mots nouveaux d'une signification semblable ? n'expriment-ils pas la même chose au fond, malgré leur apparente diversité ? N'est-ce pas, quand on les invoque pour l'explication des maladies, admettre au-dessus et en dehors de la matière des corps vivants, une puissance insaisissable et inconnue, mais préexistante, qui les régit, les entretient, les transforme, les conserve, et tend à les ramener à leur disposition naturelle s'ils s'en éloignent par la maladie ? Sans doute ; et, sans méconnaître les nuances secondaires qui séparent les définitions précitées, je dis que, inspirées par le même esprit, elles forment une opposition formelle aux doctrines de la localisation matérielle des maladies dont je vais parler.

La matérialisation de la maladie et sa localisation systématique dans un tissu ou dans un organe ne datent pas d'aujourd'hui ; elles sont aussi anciennes que la médecine, car vis-à-vis du naturisme hippocratique s'étaient élevés le solidisme et l'humorisme des élèves dissidents. Nous retrouvons là l'opposition et les contrastes déjà établis dans les doctrines philosophiques de l'antiquité et poursuivis dans tous les âges jusqu'aux temps où nous sommes.

Ainsi, pour Asclépiade, la maladie est un état contre nature produit par le mouvement irrégulier des atomes.

La maladie est l'état de tension, de resserrement ou de relâchement des fibres du corps humain (Thémison).

La maladie est une affection du corps qui en trouble les fonctions, dit le célèbre Galien ; mais, pour lui, si le point de départ de la maladie est la lésion de la structure, il n'y a maladie qu'au moment où arrive la lésion d'action. Galien faisait déjà de son temps comme au nôtre, il supposait, sans la connaître ni pouvoir la montrer, une modification de structure, c'est-à-dire une *affection du corps*, là où il y avait lésion d'action, et il n'admettait de maladie que là où se trouvait cette modification d'action, bien qu'il eût précédemment déclaré que la maladie était une affection du corps. C'est là une contradiction qu'il est impossible de ne pas remarquer.

La maladie est un trouble considérable dans la proportion et l'ordre des mouvements des solides et des liquides, l'accélération ou le retard de ces mouvements dans tout le corps ou dans quelqu'une de ses parties (F. Hoffmann) (1).

La maladie est une altération du corps qui en trouble les fonctions vitales, naturelles et animales (Boerhaave) (2).

La maladie est une altération du sang, des humeurs ou des esprits, susceptible de produire l'altération des solides du corps humain (Fernel).

La maladie est un changement de l'état matériel du corps de l'homme (Buffalini).

Cette manière d'envisager la maladie a le tort de supposer partout, chez les malades, l'existence d'une modification de structure qu'on ne peut toujours dé-

(1) Hoffmann, *De veræ pathologiæ fundamentis*. Halle, 1719, pars I, cap. II.
(2) Boerhaave, *Aphorismi de cognoscendis et curandis morbis*. Leyde, 1709.

couvrir et dont il est absolument impossible, en beaucoup de cas, de démontrer la réalité. — Solidistes et humoristes, isolés ou réunis, ont échoué dans cette tâche ingrate, car il existe une foule de maladies que le trouble des solides et des liquides ne peut expliquer. Toutes les maladies dynamiques sont dans ce cas.

Dans une troisième catégorie se trouvent les définitions de la maladie qui reposent sur l'idée organo-vitaliste destinée à concilier les opinions opposées trop exclusives des vitalistes et des organiciens, et qui oblige les médecins à ne pas séparer les éléments dynamiques des éléments matériels de l'organisation.

La maladie est un état du corps vivant dans lequel il ne peut exercer, suivant les lois de la santé, les actes qui lui sont propres (Gaubius).

La maladie est une altération notable survenue, soit dans les dispositions matérielles des solides ou des liquides, soit dans l'exercice d'une ou plusieurs fonctions (Chomel).

La maladie est une altération des parties constituantes du corps et des actes qui doivent s'y accomplir (Andral).

J'en ai dit assez sur les définitions de la maladie, pour montrer les différents points de vue de la médecine ancienne et moderne sur la manière de comprendre et d'envisager la maladie en général et d'une façon applicable à tous les désordres dont l'organisation peut devenir le théâtre. — Les uns, guidés par la raison et l'observation, ont cherché à pénétrer dans la profondeur du mystère qui préside au développement et à la destruction de l'homme, pour découvrir la nature de la maladie. Au risque de tomber dans l'erreur, ils se sont élevés par la pensée dans le domaine des lois qui gouvernent le monde, pour reconnaître celles qui nous régissent, et ils n'ont pas eu à s'en plaindre, dédommagés qu'ils furent par la découverte de ce naturisme hippocratique si vivement attaqué, mais si vivace, qu'il est arrivé jusqu'à nous, indestructible et immortel comme le nom de son auteur. — Les autres, incertains du rôle de la raison dans les sciences, effrayés de ses écarts, et dévoués à la philosophie des sens, qu'ils croient plus certaine et qu'ils nomment pour cette raison *positive*, se croient plus circonspects, plus sages, en n'étudiant que les phénomènes apparents et tangibles des choses, comme si ce qu'on voit pouvait être accepté pour ce qui est, ou la cause de ce qui est, et comme si, dans la nature vivante, les phénomènes apparents n'étaient pas l'effet de cette puissance vivante, créatrice et motrice à la fois des éléments qu'elle dirige selon des lois spéciales préexistantes. Ils n'acceptent, en conséquence, comme utiles à considérer dans les maladies, que les phénomènes apparents et tangibles, c'est-à-dire les lésions matérielles solides ou liquides, et pour eux la maladie n'est pas autre chose que ces lésions. Étrange erreur dont le temps fait justice aussitôt qu'elle arrive au grand jour de la publicité, et qui, néanmoins, trouve toujours quelques partisans.

Il faut préférer de beaucoup la doctrine de ceux qui, dans un double but de conciliation et d'amour de la vérité, ont su tenir compte des facultés de la vie, des propriétés de la matière vivante et de la matière brute. Ceux-là seuls ont pu dégager la notion de la maladie de ce qu'elle a d'exclusif quand on la considère, soit comme le désordre d'un pur esprit, soit, au contraire, comme la modifica-

tion de la matière organisée. En effet, ces dernières opinions insoutenables dans leur expression absolue, représentent par leur fusion quelque chose d'assez réel et d'assez vivant dans la création pour que l'esprit puisse le découvrir et l'étudier.

Qu'est-ce donc que la maladie ?

C'est une altération du principe de la vie avec ou sans lésion de ses organes ou de leurs fonctions.

Quand l'*agent séminal* situé dans toute la substance du corps est altéré de façon à en modifier la nutrition et à préparer une lésion matérielle, c'est une maladie.

Quand un *organe* est altéré dans sa structure ou dans sa composition, c'est encore une maladie.

N'est-ce pas une maladie enfin que le *trouble fonctionnel* dont on ne connaît pas encore la cause organique ?

Ce qui la caractérise, quoi qu'on ait dit, c'est le trouble partiel ou général, évident ou caché, qui se produit dans l'exercice des fonctions. Rien ne me paraît mieux établi, et les arguments contradictoires de MM. Chomel (1), Béhier et Hardy (2), qui ne considèrent pas comme maladie les troubles fonctionnels et les malaises quelquefois très-douloureux observés chez les femmes à l'époque menstruelle ou dans l'accouchement, le trouble qui résulte des émotions morales violentes, de l'affaiblissement sénile des fonctions génitales, de la privation d'un œil ou d'un membre, d'une douleur névralgique passagère, me paraissent sans importance. Tous ces troubles de fonctions sont des maladies. La fonction menstruelle ne doit pas être douloureuse, et les malaises qui l'accompagnent constituent une maladie forte ou faible qui s'appelle dysménorrhée. Les troubles qui suivent l'accouchement sont la conséquence d'une réparation organique de l'utérus et de ses annexes, et, à en juger par la suppuration utérine, il me paraît difficile de ne pas y voir une maladie d'un genre particulier. La perte d'un œil est une maladie ou une infirmité de la vision, aussi bien que la perte d'un membre gangrené ou amputé est une maladie du système locomoteur. Quant à soutenir magistralement que l'infirmité qui résulte du trouble des fonctions motrices après l'amputation des quatre membres n'est point une maladie, ce n'est pas un argument sérieux. En effet, s'il est difficile de démontrer la maladie dans un membre qui n'existe plus et dont la décomposition a fait disparaître les traces, il ne l'est pas moins d'établir qu'il existe un trouble des fonctions dans un organe absent. Or, c'est le cas d'un borgne ou d'un malheureux amputé. Il est bien évident qu'il ne peut y avoir trouble des fonctions motrices du membre coupé, puisqu'il y a suppression de la fonction et de l'organe destiné à la remplir. C'était une maladie dans le passé, mais ce n'est rien dans le présent qu'une mutilation, et par suite une infirmité.

L'affaiblissement des organes génitaux dans la vieillesse est, dit-on, un trouble de fonction sans être une maladie. Non, sans doute, ce n'est pas une maladie,

(1) Chomel, *Pathologie générale*. Paris, 1863, p. 11.

(2) Béhier et Hardy, *Pathologie interne*. Paris, 1858, t. I.

mais ce n'est pas non plus un trouble de fonctions. Il ne saurait y avoir trouble dans l'accomplissement régulier d'une loi de la nature. Or, la force générale dure de quinze à soixante ans ou à peu près; elle se développe et disparaît par degrés; qu'y a-t-il de surprenant à voir cette fonction disparaître dans la vieillesse, et pourquoi dire à tort que c'est là un trouble de fonctions, quand c'est une extinction de fonctions commandée par les lois de la nature? Trouble signifie désordre. Au contraire, ici c'est l'ordre naturel qui s'exécute, et il n'en peut être autrement.

En considérant la maladie comme un trouble de fonctions, il faut comprendre qu'il s'agit des fonctions telles qu'elles sont établies par le Créateur avec les instruments complets de ces fonctions. Mais, si l'on exige d'un enfant une puberté précoce, d'un vieillard une faculté prolifique tardive, et d'un manchot le mouvement, alors vous vous placez dans un monde difforme qui n'est pas celui qui nous entoure, et ce qu'on peut dire de la maladie dans le monde naturel ne saurait s'appliquer au monde factice, difforme et mutilé de quelques savants.

Ceux qui n'acceptent pas qu'un trouble de fonctions soit une maladie disent qu'elle peut exister sans trouble fonctionnel. Ils citent les lésions organiques latentes, telles que les tubercules, certains cancers, les entozoaires viscéraux, les hernies, les anévrysmes qui ne dérangent pas la santé, etc., autant d'erreurs qu'il suffit de signaler pour les faire comprendre. — Est-ce qu'un tubercule, un cancer, un cysticerque, une hernie ou un anévrysme, se développent sans jamais troubler, au moins dans un voisinage circonscrit, la texture naturelle des parties, leur circulation locale, leur nutrition moléculaire? Est-ce que les tubercules et les cancers ne produisent pas autour d'eux des vaisseaux nouveaux dont l'existence est anatomiquement démontrée? Est-ce qu'un anévrysme ne trouble pas les fonctions de l'artère sur laquelle il se développe, avant d'agir sur la santé générale? Mais ce sont là autant de troubles fonctionnels, locaux, isolés, peu apparents, peut-être encore limités autour de la lésion, mais impossible à révoquer en doute. De ce qu'ils n'excitent pas de douleurs et n'altèrent pas violemment la santé, ils n'en sont pas moins des troubles fonctionnels, et, dans leur faiblesse comme dans leur force, ils établissent qu'une lésion de texture ou un déplacement organique ne peuvent exister sans trouble fonctionnel du tissu ou de l'appareil intéressé.

La maladie est donc une altération du principe de la vie avec ou sans lésion de ses organes ou de leurs fonctions.

Il n'y a pas de maladie sans un trouble fonctionnel, visible ou caché, local ou général, et partout où elle se développe les fonctions se troublent, dans le tissu, dans l'organe, dans l'appareil ou dans le système affecté; ce trouble n'est d'ailleurs qu'un effet, car, si l'ordre des fonctions résulte du libre exercice de l'agent vital et des organes qui en sont les instruments, leur désordre est la conséquence de l'altération de cet agent de ces mêmes instruments. Comme on comprend la santé on doit comprendre la maladie. Les causes de la première donnent l'idée des causes de la seconde, et je montrerai un peu plus loin comment elles s'éclairent mutuellement les unes par les autres.

Je viens de dire qu'il n'était pas de maladie sans un désordre primitif du régulateur des mouvements vitaux organiques, c'est-à-dire de l'agent vital, et il est impossible de comprendre son développement sans faire la part de cette modification première en vertu de laquelle les fonctions de circulation, d'absorption, d'exhalation, de sentiment du tissu affecté, en même temps que sa texture intime, se troublent d'une manière plus ou moins apparente. Cette modification, trop oubliée, n'est autre que celle du principe de la vie, manifeste dans sa réaction par l'intermédiaire de l'*impressibilité* et de la sensibilité variable des tissus. Supprimer ce terme, c'est décapiter la pathologie, et il ne reste plus à étudier en médecine que les états organopathiques, matériellement appréciables pour les sens et indépendants des causes qui les engendrent. Une phlegmasie se développe; elle est la réaction de l'impressibilité d'un organe contre une influence morbide quelconque. Que se passe-t-il ? Les fonctions de circulation se troublent, la nutrition se modifie, la texture s'altère, et l'état phlegmasique est constitué. Qui ne voit dans cette lésion organique l'effet matériel d'une altération première de l'agent qui préside au développement et au maintien des formes du corps vivant ? Il en est partout de même, et il suffit d'un peu de réflexion pour s'en convaincre. On peut donc inscrire au frontispice de la pathologie ces deux aphorismes :

Toutes les maladies ne sont que des impressions transformées.

Ou bien :

Nulle lésion ne se produit sans un trouble préalable de l'impressibilité.

Un grand nombre de personnes regardent la *maladie*, νόσος, et l'*affection*, πάθος, comme deux expressions synonymes. C'est un tort, et bien que, dans le langage usuel, tout semble autoriser à établir cette confusion, il nous est impossible d'y accéder. Pourquoi dénaturer le sens de deux mots dont la signification est différente, et qui ont été employés par l'antiquité et par une partie des médecins modernes pour exprimer des idées différentes ?

La maladie, νόσος, est l'état particulier du corps troublé dans une partie ou dans l'ensemble de ses fonctions.

L'affection, πάθος, est au contraire un terme d'une signification infiniment plus générale et plus vague, exprimant à la fois une souffrance vague, indéterminée, une viciation générale de l'économie, plus qu'une altération circonscrite et déterminée.

Je crois qu'il est utile de conserver ces distinctions nominales, conformes à la tradition du passé, et qui ne sont pas sans importance pour nous guider dans la lecture des maîtres qui ont fondé la science. Si l'on veut juger par exemple de l'utilité de cette distinction, je dirai : La pneumonie, l'apoplexie, la péritonite, etc., sont des maladies; la scrofule, la peste, le typhus, la goutte, la syphilis, sont des affections qui se traduisent par des maladies du sang, du poumon, des glandes, etc.

CHAPITRE III

DES CAUSES DE MALADIE.

Toutes les impressions qui aident et contribuent de près ou de loin, accidentellement ou par hérédité, directement ou indirectement, au trouble des parties constituantes du corps, doivent être considérées comme des causes morbifiques, dont l'étude constitue ce qu'on appelle l'étiologie.

Impression et réaction, voilà la clef de la pathogénie tout entière. En effet, comme je l'ai dit, les maladies ne sont que des impressions transformées. C'est l'action réflexe de la sensibilité organique, c'est-à-dire l'impressibilité, qui les engendre. On supprime tout en écartant cet intermédiaire, qui est en même temps celui de la vie.

Nulle partie de la médecine n'offre autant d'incertitude et ne fournit autant de résultats illusoires que l'étiologie, lors même que, dans la prétention de réformer le passé, on fait table rase de l'étiologie traditionnelle, pour commencer avec une sévérité digne d'un meilleur succès les observations qui doivent éclairer l'avenir. Il n'en est malheureusement pas de même en médecine que dans les sciences physiques, où l'on observe un rapport constant entre les causes et les effets. Dans la science médicale, ce rapport n'existe point, et l'on ne peut toujours conclure rigoureusement de l'existence d'une cause à un effet déterminé, parce que le corps humain, étant partie active dans la production du phénomène, peut résister à l'influence de l'impression morbifique de manière à empêcher les modifications qu'elle a coutume d'amener. Entre l'impression d'un agent physique aussi facile à constater que le froid, le chaud ou l'humide, et la maladie qui peut en être la conséquence, il y a un intermédiaire ; c'est l'homme vivant avec son impressibilité, sa force de résistance et de réaction particulière, intermédiaire tout-puissant qui ajoute un troisième terme au rapport philosophique des causes et des effets, le modifie et rend douteux et contestable par sa variabilité un phénomène dont l'existence est cependant manifeste. En médecine, les mêmes causes n'engendrent pas constamment les effets semblables, à cause de cet intermédiaire vivant dont l'opportunité de réaction n'est pas toujours la même. Or, rien n'est plus difficile à pénétrer que cette opportunité, ou cette prédisposition de l'homme à subir les influences morbides, et il en résulte une impossibilité presque absolue d'établir mathématiquement l'existence d'une cause morbifique même la plus incontestable. On trouvera qu'il y a toujours contre elle, quand on le voudra, des exceptions en assez grand nombre pour permettre à la contradiction de nier ou d'amoindrir son influence.

L'expérience qui n'est pas éclairée par la raison ne peut conduire à aucun bon résultat. Faute d'avoir tenu un compte suffisant de la nature du support dans lequel se débattent les influences contraires de la maladie et de la santé, les

actions morbifiques et leurs résultats variables suivant l'âge, le sexe et la race ou le *sang* des individus, les médecins sont arrivés, au sujet des causes morbifiques, à un scepticisme qu'il sera difficile de détruire. Presque partout l'étude des causes est considérée comme une chose banale, dont le vague et l'incertitude justifient l'état d'indifférence où elle est tombée, et c'est au point que, dans les nosographies modernes, elle est reléguée à la fin de l'histoire des maladies, alors qu'en bonne méthode elle devrait figurer au début.

Un fait principe domine l'étiologie médicale, c'est la variabilité du rapport des causes et de l'impressibilité de l'homme. On voit, en effet, des causes identiques, au milieu des circonstances extérieurement les mêmes, donner lieu à des maladies totalement différentes, ou tantôt produire des états morbides très-graves, et ailleurs ne pas même troubler la santé. Cette variabilité du rapport entre les causes et l'impressibilité humaine ne l'infirme pas, comme tendent à le croire les sceptiques de profession; il prouve que les causes n'agissent pas nécessairement et inévitablement sur l'homme, qu'elles n'ont d'effet que par leur action sur la faculté impressible, et que si elles l'influencent, c'est par l'intermédiaire d'une impression. Une cause de maladie se développe et entoure de son atmosphère invisible un certain nombre d'individus: les uns vivent au milieu d'elle sans en être influencés, les autres en reçoivent l'impression, et voilà qu'ils tombent malades. Dira-t-on que le froid, la chaleur ou l'infection par encombrement, ne sont pas des causes morbifiques certaines, parce que cette infection, cette chaleur ou froid, n'ont pas agi de même en occasionnant une même maladie chez tous les êtres soumis au même moment à leur influence? Non, sans doute; mais on dit qu'il y avait prédisposition des uns sur les autres à subir l'influence morbifique. Qu'est-ce donc que la prédisposition, sinon cette faculté exceptionnelle et transitoire d'être impressionné par une cause de maladie, ou, si l'on veut, d'en subir l'impression? L'impression morbide est donc le point de départ absolu de toute maladie. Sans elle, l'homme échappe à toutes les causes de destruction reconnues par les nosographes. L'impression morbide est le premier terme abstrait, vers lequel on puisse remonter par la pensée quand on part d'un effet morbide pour en découvrir la cause. Elle existe à l'origine de tous les troubles organiques, de sorte qu'en prenant le mal à son début, on saisit une impression morbifique suivie de sa réaction fonctionnelle et organique, locale ou générale, constituant la maladie, de sorte qu'en définitive celle-ci peut être considérée assez justement comme une impression transformée. C'est là le second fait principe de l'étiologie médicale et dont je tirerai de nombreuses applications. En effet, si l'on accepte cette vue de l'esprit justifiée par l'expérience, que les maladies sont des impressions transformées, on voit aussitôt la médecine changer de face par la réhabilitation du rôle accordé au principe sensitif et inconscient des corps vivants, et l'anatomie pathologique galvanisée marcher en quelque sorte d'elle-même à la suite des causes de la maladie, sans être sa cause à elle-même, comme on l'a dit, et sans produire autre chose que des effets secondaires, ternaires et quaternaires déterminés par la nature de la lésion. C'est ce qui arrive lorsqu'une impression a causé une

altération matérielle susceptible d'engendrer une seconde altération, celle-ci une troisième, une quatrième, etc., en vertu de ce principe qu'une cause produit des effets multiples qui se surajoutent les uns aux autres en s'aggravant. Les causes ne sont donc que des impressions morbifiques. — Impression et réaction, voilà d'une manière aussi générale que possible la formule de l'étiologie, de la pathologie et de la thérapeutique. — En effet, si les maladies sont des impressions morbides transformées, leur guérison est le résultat de la transformation des impressions curatives, provoquées par le médecin à l'aide des agents de la thérapeutique.

Les causes de maladies, ou impressions morbifiques, sont aussi nombreuses que variées. Il y en a infiniment plus que d'essences morbides; car, si nombreuses que soient ces dernières, comme chacune d'elles peut être la conséquence de l'action complexe d'une foule d'autres circonstances différentes qui sont du domaine de l'étiologie, le nombre des causes morbifiques devient considérable. Celles qui préparent les modifications intimes d'où sort la maladie sont entièrement inconnues et rentrent dans le domaine de l'abstraction. C'est ce qu'on désignait autrefois sous le nom de *causes prochaines*. C'est l'*impression morbifique*, dont je parlais plus haut, et qu'il faut placer en première ligne de l'étiologie, si l'on veut en comprendre le mécanisme. Elle existe aussi bien démontrée que n'importe quelle cause expérimentale, puisque les effets sont là, divers et variés, pour attester sa présence, et la diversité de ses formes et de sa nature. Les autres causes de maladies sont moins abstraites, et cependant, bien qu'elles relèvent directement des sens et de l'expérience, leur action est inintelligible sans le secours de l'*impression morbide*. Ces causes existent en nous et autour de nous, formant ce qu'on appelle les *causes individuelles* et les *causes externes*. Il y en a qu'on désigne quelquefois sous le nom de *causes principales*, à cause de leur importance réelle, incontestable, dans la production des maladies, et d'autres qui ne sont qu'*accessoires*; ce sont celles dont l'action isolée, insuffisante, vient s'ajouter à d'autres influences morbifiques. On nomme *causes locales* celles dont l'action et la réaction restent circonscrites sur un point limité du corps, et *causes générales* celles qui ont porté le désordre dans l'ensemble de l'organisme. Il y a des *causes physiques*, *mécaniques* et *chimiques*, qui agissent sur le corps vivant comme sur la matière inanimée et dont l'action est conforme aux lois de la chimie et de la mécanique : tels sont, par exemple, les effets d'un caustique et de la pesanteur dans les cas de corps étrangers des tissus. Il y a enfin des *causes occultes*, inappréciables pour nos sens autrement que par leurs effets; ce sont celles qui engendrent les maladies spécifiques, les constitutions médicales, avec leurs maladies particulières, et les épidémies dans leur forme et leur nature si différentes, qu'elles déroutent et renversent chaque fois les prévisions et les préventions thérapeutiques de la médecine.

Une fois la nécessité de l'impression morbide admise, toutes les causes de maladie peuvent être classées d'après la double division suivante, applicable à toute la nosographie, et que j'ai adoptée dans mes cours :

1° *Causes prédisposantes*, renfermant celles dont l'action lente, graduelle, insaisissable, inconnue, dispose la faculté impressible des tissus et des organes à l'action des agents morbifiques : telles sont les influences des saisons, de l'âge, du tempérament, de l'alimentation, de l'hérédité, etc.

2° *Causes déterminantes occasionnelles*, dont l'action, plus appréciable et plus certaine, est généralement suivie de phénomènes morbides évidents : tels sont les coups, les blessures, les impressions morales et nervosiques, l'action du froid, d'un poison, d'un venin, d'un miasme, d'un virus, d'un parasite, etc.

Après avoir ainsi exposé les faits relatifs à toutes les impressions morbifiques, quelle que soit leur nature, j'essayerai, dans une vue d'ensemble, de généraliser leur influence, et, en remontant du partiel au général, j'établirai leur part d'influence sur l'homme dans les faits généraux qui concernent les constitutions médicales, les endémies, les épidémies, l'infection, la contagion, la spécificité, les diathèses, les idiosyncrasies, les immunités, etc.

SECTION PREMIÈRE

CAUSES PRÉDISPOSANTES.

Les impressions morbifiques comprises dans la catégorie des causes prédisposantes sont celles qui exercent une action lente et progressive sur l'homme, de manière à le disposer au développement d'une maladie. Si difficile qu'il soit de pénétrer le mystère qui enveloppe le mode d'action de ces causes générales, on ne peut méconnaître la réalité de leur intervention trop bien démontrée par l'expérience et la raison. Partout ici autour de nous, et ailleurs dans les contrées les plus lointaines, nous voyons la pathogénie modifiée par des influences extérieures nominalement constatées, mais aussi peu connues dans leur nature intime que dans leur mode d'action.

Parmi les causes prédisposantes morbifiques, il en est de *générales*, qui agissent sur un grand nombre d'individus à la fois, sur des populations entières, sur des agglomérations humaines isolées, dans un navire, dans une prison et dans les camps. Telles sont, par exemple, l'influence de l'*atmosphère*, de la *lumière*, des *saisons* et des *climats ;* l'influence des *localités*, etc.

D'autres causes prédisposantes morbifiques exercent leur action sur des individus isolés, tant à cause de leur *âge*, de leur *sexe*, de leur *tempérament*, de leur *constitution*, de leur *conformation*, de leur *profession*, de leur *alimentation*, que des *exercices* auxquels ils se livrent, des *vêtements* qu'ils portent ; des *sympathies* qu'ils présentent et de leur *hérédité* pathologique. Elles constituent, selon l'expression de Brown (1), une sorte d'*opportunité* spéciale, dans une catégorie de causes générales dont l'influence n'a rien de comminatoire. Ce sont les causes prédisposantes *individuelles*.

(1) Brown, *Éléments de médecine*, trad. par Fouquier, Paris, 1805, p. 666.

ARTICLE PREMIER

CAUSES PRÉDISPOSANTES GÉNÉRALES.

Les causes prédisposantes générales sont celles qui agissent sur un grand nombre de personnes à la fois. — Parmi elles, je citerai l'influence de l'*atmosphère*, de sa pesanteur, de sa température, de sa composition, de son altération par l'ozone, par les miasmes, par les corpuscules infusoires, végétaux ou animaux, donnant lieu à des maladies parasitaires; l'influence de la *lumière*, l'influence des *saisons* et des *climats*, l'influence des *localités*, l'influence des *passions*, et enfin l'*influence sociale* d'une époque.

§ 1er. — **Atmosphère.**

L'atmosphère qui nous entoure, sensiblement la même quant à sa composition chimique dans certaines localités, n'est pas composée des mêmes éléments dans tous les lieux du globe et à différentes hauteurs; elle est souvent remplie de vapeur d'eau, d'acide carbonique, ou d'oxygène en proportion variable, selon les lieux, les altitudes et les saisons, de fluide électrique, et de ce corps singulier découvert par Schoenbein et désigné sous le nom d'*ozone*. Sa température et sa pesanteur sont variables; les vents l'agitent et portent avec eux les corpuscules parasitaires invisibles d'infusoires pernicieux à l'homme, les miasmes, les émanations végétales et animales de toute espèce : en voilà plus qu'il n'en faut pour altérer les sources de la vie et pour amener dans l'organisme des troubles spéciaux en rapport avec la nature de l'impression morbide. — Quand on voit tomber en syncope une femme qui a respiré le parfum d'une fleur ou des vapeurs de chloroforme, et quand on considère seulement la teinte pâle et blafarde de ceux qui sortent d'une nombreuse réunion de théâtre où pendant plusieurs heures l'air n'a pu se renouveler, on comprend aisément l'étendue de l'influence de l'atmosphère sur la bonne ou mauvaise composition du sang et sur les opérations organiques qui en résultent. L'influence insensible de l'atmosphère sur la santé ne saurait être révoquée en doute, et c'est à elle qu'il faut attribuer, du moins comme prédisposition générale, la fréquence d'un certain nombre de maladies de même nature, au même moment, dans les mêmes lieux (1).

La *sécheresse et le froid atmosphériques* longtemps prolongés impressionnent différemment les individus, selon leur habitude au froid ; ils stimulent indirectement la vie, et ils ont pour résultat immédiat le resserrement des solides de manière à empêcher l'évaporation cutanée. Le réseau capillaire extérieur se laisse moins remplir de sang, qui s'accumule dans les viscères intérieurs, dans les poumons, le cerveau, l'intestin, le foie et les reins. Aussi les phlegmasies de la muqueuse bronchique et pulmonaire, les phlegmasies des reins et de l'intestin,

(1) Voyez Foissac, *De la météorologie dans ses rapports avec la science de l'homme*. Paris, 1854. — Buignet, A. Tardieu et Jules Rochard, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, article AIR. Paris, 1864, t. I, p. 455 et suiv.

sont-elles très-communes dans cette circonstance. Il en est de même des hémorrhagies actives et de l'hémorrhagie cérébrale en particulier. — La nutrition est alors plus active, et le sang, plus riche en principes réparateurs, est favorablement disposé à l'inflammation en même temps que les organes qu'il parcourt. C'est alors qu'on observe surtout les maladies dites *inflammatoires*, à cause de leur élément principal, qui est l'*exsudation plastique* locale ou générale.

La *sécheresse et la chaleur* de l'atmosphère n'ont pas moins d'inconvénients. Elles agissent surtout sur les voies respiratoires en amenant l'évaporation des mucosités qui lubrifient les bronches, ce qui occasionne un sentiment pénible dans la poitrine et ce qui favorise aussi l'absorption de poussières minérales, végétales ou animales, qui sans cela se fixeraient aux corps environnants. C'est là une cause peu connue des maladies de poitrine, et c'est aussi la raison de leur aggravation, quand ceux qui les portent ne vivent pas dans une atmosphère suffisamment saturée de vapeur d'eau.

La *chaleur atmosphérique* impressionne à sa façon et d'une manière directe la vie et les fonctions des tissus et des organes ; elle dilate et relâche les solides en produisant l'expansion des liquides. Elle favorise la perspiration cutanée ; elle augmente la fréquence de la respiration, et l'exhalation gazeuse pulmonaire n'est plus la même qu'en hiver. A la suite de son impression longtemps continuée, la digestion est lente, la soif vive et le ventre resserré ; il y a peu d'urines, sans doute à cause de la transpiration, qui est plus abondante, la circulation est plus active et les fonctions cérébrales sont lentes et embarrassées. L'intelligence est lourde et se laisse facilement vaincre par le besoin de sommeil.

L'impression prolongée de la chaleur dispose l'homme à la faiblesse par le relâchement du réseau capillaire cutané et par une notable accélération des battements du cœur, elle prédispose au développement des congestions cérébrales, aux inflammations de l'encéphale et de ses dépendances, aux maladies du foie et des voies digestives, aux fièvres localisées dans l'intestin, à la dysenterie et aux affections de la peau. En raison aussi des transpirations abondantes engendrées par cette impression et supprimées accidentellement, on voit alors survenir des phlegmasies thoraciques et des voies aériennes, comme dans les circonstances où la température froide refoule le sang de la périphérie du corps dans les parties profondes.

4° *Vents.* — Produits dans l'atmosphère par la lutte de ses éléments, par leurs combinaisons et par le déplacement de sa masse sous l'influence des courants électriques, ils impressionnent très-profondément l'homme. Causes individuelles de maladie, ils constituent également des causes prédisposantes générales, quand, par leur nature et leur durée, ils exercent une impression lente et soutenue sur la santé. Soufflant du nord et du nord-est, ils agissent comme la température sèche et froide à laquelle ils correspondent ; au contraire, partis du sud et du sud-ouest, ils coïncident avec la température chaude, et ils ont, comme elle, la même influence prédisposante morbifique.

Dans quelques pays les vents ont quelque chose de spécial suivant la localité où on les observe, et, en outre de leur action prédisposante générale, ils exercent

une action individuelle à laquelle personne ne saurait échapper. Qui n'a entendu parler du *simoun*, de ce vent du désert qui, sortant du Sahara, vient, étouffant, rapide, chargé d'une poussière sablonneuse et brûlante, se rouler sur le littoral algérien, desséchant tout sur son passage et couchant les animaux et l'homme morts sur le sol, s'ils n'ont pas eu la précaution de s'abriter et de s'enfermer pour en moins souffrir ? C'est le *khamsin* des Égyptiens, aussi appelé *vent des cinquante jours*, parce qu'il vient pendant les cinquante jours qui entourent l'équinoxe ; ce vent est aussi redoutable qu'en Afrique, et il fait quelquefois périr les habitants de suffocation s'il dure trop longtemps. Tels sont encore le brûlant *siroco*, le froid *mistral*, dans la Méditerranée, enfin les vents qui passent sur la mer ou sur des marais non submergés, et qui portent à de grandes distances là où ils vont se perdre, le germe de malaises dont on ignore souvent la nature et la cause.

2° *Hygrométrie.* — L'état hygrométrique de l'atmosphère, c'est-à-dire la sécheresse et l'humidité de l'air, impressionnent l'économie d'une manière assez directe pour qu'on leur attribue un rôle important dans l'action prédisposante générale morbifique. L'impression de l'air humide sur le corps n'est pas la même avec une température chaude ou froide; ainsi l'air humide et chaud est moins pesant que l'air humide et froid; il relâche les tissus et rend leur action languissante. Le corps est gonflé, couvert de sueur qui ne se vaporise pas. L'appétit est faible, et les digestions lentes, imparfaites. La soif est nulle à cause de l'absorption de la vapeur d'eau par les poumons. Le pouls est mou, faible, et au milieu d'une mollesse générale, d'un engourdissement intellectuel assez prononcé, il y a tendance à l'accumulation de la graisse dans le tissu cellulaire, et même à l'obésité.

Au bout d'un certain temps, les individus soumis à cette impression hygrométrique de l'atmosphère prennent les attributs extérieurs du tempérament lymphatique. Leurs chairs sont molles, décolorées, et tout l'extérieur annonce la débilité générale de leurs fonctions. Ils sont prédisposés aux phlegmasies des muqueuses et en particulier des voies digestives, au scorbut et aux fièvres intermittentes, qui se développent principalement au moment où existe cet état de l'atmosphère.

Ailleurs cette humidité chaude de l'atmosphère est favorable à certaines personnes brunes, dont la fibre est sèche, irritable, ou dont les voies respiratoires sont atteintes de maladies aiguës ou chroniques. La bronchite chronique et la tuberculisation sont, quoi qu'on ait dit, très-avantageusement modifiées par le vaporarium artificiel, par le séjour au bord de la mer, dont l'air est saturé, par les voyages maritimes, intertropicaux, là où l'hygrométrie de l'air est à son maximum d'intensité.

L'air humide et froid impressionne la vitalité d'une manière bien plus fâcheuse que l'air humide et chaud. Il rend l'action du froid plus pénétrante par suite de la conductibilité de la vapeur d'eau; aussi les brouillards sont-ils très-désagréables pour la surface du corps et pour les bronches; c'est l'humidité jointe au froid qui rend si pénible pour les voyageurs du Nord cette poussière de glace

transportée par le vent sur les yeux, sur le visage et sur les extrémités, qu'elle irrite cruellement et qu'elle dispose à la congélation. L'impression prolongée de cette influence prédispose à toutes les inflammations catarrhales, telles que otites, coryzas, bronchites, angines, diarrhées; aux phlegmasies pulmonaires, aux engorgements des glandes lymphatiques, aux hydropisies, etc.

3° *Pression atmosphérique et altitudes.* — La *pression de l'atmosphère* sous laquelle nous vivons et qui paraît être la plus convenable à notre organisation est mesurée au baromètre par une colonne de mercure de 76 centimètres, mobile et variable suivant la hauteur à laquelle on l'élève au-dessus du niveau de la mer. Cette pression est équivalente dans sa masse au poids de la colonne barométrique multiplié par la surface du corps, ce qui met l'homme sous un poids continuel approximatif de trente-trois mille six cents livres, ou 16 800 kilogrammes. Si nous supportons un pareil poids sans nous en douter et sans en avoir la conscience, que d'autres impressions organiques doivent nous échapper!

Dans ses variations accidentelles et dans ses modifications constantes, suivant les *localités* et les *altitudes*, la pression atmosphérique modifie la proportion relative des éléments de l'air, change l'état des forces et altère certains actes de l'économie, sans que les individus aient la conscience de ce qui se passe autour d'eux. Les habitants du Thibet, dans la haute Asie, ne paraissent pas plus souffrir de la diminution de pression atmosphérique, à une hauteur de 3900 mètres au-dessus de la mer, que les ouvriers des mines ne s'aperçoivent de l'accroissement de pression à une profondeur considérable dans les entrailles de la terre; et il est évident que la circulation, l'hématose, et consécutivement l'absorption, l'exhalation et la nutrition, ne s'accomplissent pas de même dans un cas que dans l'autre. On en peut juger par ce qui arrive chez ceux qui passent d'une pression barométrique moyenne a une pression moindre, en s'élevant sur les montagnes, par exemple. Les fluides du corps tendent à se porter à la périphérie, d'où un embarras de la circulation, des congestions vers la tête, de la difficulté de respirer, quelquefois des hémorrhagies pulmonaires, ou au moins un malaise général qui fait trouver le temps *lourd*, alors qu'il est au contraire réellement plus léger (1). La diminution rapide et brusque de la pression barométrique est une cause prédisposante d'hémorrhagie cérébrale ou de déchirure des gros vaisseaux. Ainsi Duhamel a remarqué qu'au mois de décembre 1747, le baromètre ayant baissé en moins de deux jours d'un pouce quatre lignes, ce qui faisait une différence de près de quatorze cents livres dans le poids de l'atmosphère supporté par l'homme, il y eut beaucoup de morts subites. L'impression lente produite par l'action prolongée d'une diminution ou d'une augmentation de pression barométrique, est peu connue, bien que beaucoup de voyageurs aient écrit sur ce sujet. On sait seulement que l'homme peut vivre dans un air très-rare, car à Quito, situé à 2908 mètres au-dessus du niveau de la mer, le pays est habité et fertile, et de même que dans la plupart des altitudes, la phthisie et la fièvre pernicieuse y sont

(1) Extrait des Lettres de Humboldt, *Ann. du Muséum*, t. II. — De Saussure, *Voyage dans les Alpes*.

inconnues. Au-dessus de Quito, à 4900 mètres au contraire, il n'y a plus traces de végétation, et il est probable que l'homme n'y pourrait pas vivre.

Jusqu'ici on avait cru, d'après Gay-Lussac, qui, à 6636 mètres, déclarait avoir trouvé 0,21 d'oxygène comme à Paris, que l'influence de la pression atmosphérique sur la composition de l'air était nulle; mais Dalton avait soutenu le contraire : c'est ce dernier qui avait raison, car l'air varie selon qu'on s'élève plus ou moins au-dessus du niveau de la mer. Outre les modifications qui résultent du mélange avec des miasmes et des effluves, avec des corpuscules virulents volatils, avec des spores de végétaux infusoires et microscopiques, avec des débris d'infusoires animaux, transmettant quelques maladies contagieuses, etc., il présente des modifications de composition chimique, donnant lieu à des proportions très-différentes d'oxygène. Or cela est très-important au point de vue de la pathologie générale. Aussi l'oxygène varie dans des proportions considérables d'après des conditions spéciales dont M. Lombard a fait connaître la loi, et ces variations ne sauraient être sans importance sur la constitution et sur le développement des maladies. C'est à ce fait autant qu'à la diminution de pression atmosphérique qu'on doit attribuer la pauvreté de la végétation à certaines hauteurs, et peut-être aussi l'absence de la phthisie dans certaines localités d'une altitude très-grande.

Voici à cet égard des faits encore peu connus, publiés par M. Jourdanet (1), et dont M. Lombard (2) a rendu compte.

« Quelle est l'influence physiologique et pathologique des pays situés au-dessus de 2000 mètres ? Telle est la question que se pose l'auteur et qu'il résout par l'étude des circonstances météorologiques et par leurs conséquences sur la végétation et sur le corps humain.

» A la hauteur de 2000 mètres la densité, et par conséquent la composition chimique de l'atmosphère, sont très-notablement modifiées. Lorsque le baromètre se tient à 585^{mm} comme à Mexico, au lieu de 769^{mm}, le corps humain ne supporte plus que les trois quarts du poids auquel il est soumis au niveau des mers. La dilatation de l'air qui en résulte diminue la quantité proportionnelle de l'oxygène, à raison de 2 à 300 milligrammes par litre d'air respiré à l'altitude de Mexico comparée à celle des bords de la mer.

» En même temps que l'oxygène diminue, l'évaporation se fait plus facilement, puisque l'eau bout aux environs de Mexico à 93° au lieu de 100°. La différence entre l'ombre et le soleil est aussi beaucoup plus prononcée, et la clarté du ciel, permettant un rayonnement plus actif, le sol et les végétaux qui le couvrent se refroidissent pendant la nuit jusqu'à zéro et même au-dessous, alors que la température du jour s'élève à l'ombre jusqu'à 12° ou 15° et au soleil entre 40° et 60°.

» Ainsi donc le corps humain reçoit une nourriture moindre en oxygène, se dessèche plus facilement et se refroidit plus complétement et plus rapidement sur les hauts plateaux que dans les pays voisins de la mer. De là résulte toute

(1) Jourdanet, *le Mexique et l'Amérique tropicale*. Paris, 1864.

(2) Lombard, *Revue suisse. Archiv. des sciences physiques et naturelles*, t. XXI, 1864.

une pathologie spéciale aux altitudes que l'on peut caractériser de la manière suivante :

» L'anémie avec tout son cortége de pâleur, d'anhélation, de palpitations, de névralgies, de vertiges et de gastralgies. En outre, les maladies produites par le refroidissement et les pneumonies en particulier, y sont très-fréquentes et se présentent avec un caractère qui se rencontre également dans la plupart des affections morbides ; c'est-à-dire la tendance à se terminer brusquement par la stupeur et par les symptômes adynamiques. En d'autres termes, l'anoxémie ou insuffisante oxygénation du sang domine toute la pathologie des altitudes et doit être prise en très-sérieuse considération par ceux qui pratiquent sur le plateau du Mexique.

» Les autres maladies présentent quelques caractères spéciaux dignes d'être notés, en particulier l'immunité dont jouissent les habitants de ces régions quant à la fièvre jaune, qui ne dépasse jamais l'altitude de 800 à 850 mètres. Les fièvres intermittentes y sont aussi fort rares, malgré que les vastes lagunes de Mexico et les détritus végétaux semblent devoir y produire d'abondants effluves paludéens. Mais l'abaissement considérable de la température sous l'influence du rayonnement nocturne ne permet pas la décomposition des substances végétales et animales pendant la nuit, en même temps que l'ardeur des rayons solaires pendant le jour empêche la fermentation putride dans une atmosphère desséchée par l'altitude.

» Les fièvres typhoïdes et le typhus se rencontrent fréquemment sur les hauteurs de l'Anahuac, non-seulement comme maladies spécifiques présentant à un haut degré prononcé les symptômes d'ataxie et de stupeur, mais aussi comme complication des autres affections morbides. Car, ainsi que nous l'avons dit à l'occasion de la pneumonie, toutes les maladies ont une tendance marquée à se compliquer ou à se terminer par l'adynamie. »

Ces pays jouissent d'une immunité complète à l'égard de la phthisie et d'après M. Jourdanet, cela dépend de ce qu'il appelle « la *diète respiratoire*, c'est-à-dire dans la soustraction d'une certaine quantité de l'oxygène que respirent les habitants des hauteurs. Si l'on compare Mexico avec le niveau des mers, la diminution de l'oxygène équivaut à $0^{gr},0069$ par litre, et si l'on compte 16 inspirations par minute et un demi-litre par inspiration, on arrive à compter 480 litres inspirés par heure, et par conséquent 11,520 litres dans les vingt-quatre heures ; d'où résulte une diminution de 794 grammes par jour dans l'oxygène qui traverse le poumon.

» Rien d'étonnant, dès lors, que l'anémie soit le caractère le plus tranché de la pathologie des altitudes. Et si l'on applique ces faits à la phthisie pulmonaire, on voit que la rareté de cette maladie coïncide avec la soustraction d'une quantité notable de l'oxygène inhalé. Y a-t-il dans cette diminution du principe actif de l'hématose un moyen préventif ou prophylactique de cette maladie ? Le phénomène est-il purement local et dépend-il uniquement de la diminution de l'endosmose respiratoire et de l'exhalation de l'oxygène transformé en acide carbonique ? Nous ne pouvons l'admettre d'une manière absolue. Il est évident,

en effet, que l'organe où se passent l'absorption de l'oxygène et l'exhalation de l'acide carbonique doit être puissamment modifié par une diminution dans le nombre et l'oxygénation des globules sanguins. Mais à côté de ce phénomène local il en est un autre plus général, c'est l'antagonisme de l'anémie et des tubercules; l'état particulier du sang qui caractérise l'anémie paraissant être contraire au développement pathologique du tubercule, non plus seulement à cause de l'insuffisance de l'oxygène, comme on le voit sur les altitudes, mais aussi alors que l'oxygène est abondant, ainsi que cela existe dans les pays marécageux situés au niveau des mers, l'influence paludéenne produisant le même résultat que l'insuffisance de l'oxygène sur les hauteurs. »

Ce qui est vrai de l'anémie constitutionnelle produite au-dessus de 2000 mètres, ne l'est plus, dit-on, au-dessous de 1000 à 1200 mètres de hauteur, là où, selon les idées de M. Lombard, une faible altitude est au contraire tonique et vivifiante.

Quoi qu'il en soit, voici le tableau dressé par M. Lombard, et il montre que l'oxygène atmosphérique diminue d'une façon notable en rapport avec l'élévation au-dessus du niveau de la mer.

PROPORTION D'OXYGÈNE CONTENUE DANS UN LITRE D'AIR

SELON LES ALTITUDES.

ALTITUDE. Mètres.	TEMPÉRATURE. Degr. cent.	OXYGÈNE. Centigr.	
A 0	à 0........	30........	(0,29888)
»	15........	28........	(0,28331)
»	30........	27........	(0,26928)
»	40........	26........	(0,26067)
A 1000........	à 0........	26........	(0,26369)
»	15........	25........	(0,24995)
»	30........	24........	(0,23757)
»	40........	23........	(0,22997)
A 2000........	à 0........	23........	(0,23242)
»	15........	22........	(0,22031)
»	30........	21........	(0,20940)
»	40........	20........	(0,20271)
A 3000........	à 0........	20........	(0,20509)
»	15........	19........	(0,19440)
»	30........	18........	(0,18477)
»	40........	17........	(0,17887)
A 4000........	à 0........	18........	(0,18090)
»	15........	17........	(0,17148)
»	30........	16........	(0,16034)
»	40........	15........	(0,15777)
A 4173,3	à 0........	18........	(0,17697)
»	15........	17........	(0,16775)
»	30........	16........	(0,15944)
»	40........	15........	(0,15685)

Ces chiffres sont saisissants, et ils montrent de la façon la plus évidente que l'oxygène diminue à mesure qu'on s'élève, car si au bord de la mer, à la température de 0 degrés, il y a 30 centigrammes d'oxygène dans un litre d'air; à 4000 mètres, à la même température, il y en a près de moitié moins, c'est-à-dire 18 centigrammes. C'est d'après ce fait que l'on peut comprendre les résultats annoncés par M. Jourdanet (1), sur l'influence que le séjour dans une cloche remplie d'air raréfié exerce sur les maladies.

4° *Électricité.* — Il y a dans l'atmosphère de l'électricité en quantité plus ou moins considérable, qui se produit d'une manière incessante dans les actes de la végétation, dans les décompositions chimiques du sol, dans l'inégalité de la température et les mouvements des diverses couches de l'atmosphère. Cette électricité est *positive*, appréciable à l'électroscope, tandis que celle du sol est *négative*. Elle traverse incessamment le corps de l'homme, comme elle ferait d'un conducteur métallique, pour se recomposer avec les courants négatifs de la terre, et cela sans que nous en ayons la *conscience*. L'électricité même qui se dégage au sein de nos tissus dans les opérations de la vie se mêle à celle du réservoir commun d'une manière tout aussi douce, sans déterminer de sensation appréciable.

Les impressions électriques sont inconscientes comme toutes les impressions organiques; elles agissent évidemment sur le corps de l'homme, mais on ignore complétement quelle est la nature de leur action, et l'on ne sait pas si elles peuvent être considérées comme une cause prédisposante morbifique générale. Elles ont un résultat immédiat sur le système nerveux et musculaire, dont l'action se trouve comme épuisée par elles. Ainsi les rhumatisants et les personnes exposées aux névralgies souffrent de leurs douleurs au moment des orages. La mort même a lieu quelquefois prématurément chez des personnes gravement malades et qui auraient encore pu vivre quelques jours.

5° *Ozone.* — Ce que l'on a dit de l'*ozone* (2), et de son influence sur le déve-

(1) Jourdanet, *le Mexique et l'Amérique tropicale, climats, hygiène et maladies.* Paris, 1864.

(2) Ce corps, entrevu par Van Marum en 1785, a été découvert en 1840 par Schoenbein. L'ozone n'est que l'oxygène électrisé, c'est une forme particulière d'oxygène. C'est encore là un exemple de ces changements que, sous l'empire de circonstances extérieures, les corps simples et les corps composés subissent dans leurs propriétés les plus essentielles. Les changements que l'électricité apporte ici à l'oxygène sont, en effet, comparables à ceux que les rayons solaires produisent dans le chlore, dont ils rendent les affinités beaucoup plus énergiques; à ceux que la chaleur détermine dans le soufre, le phosphore, le carbone, dont ils modifient la couleur, la consistance, la solubilité, les affinités; et dans tant de composés, dans les oxydes métalliques, par exemple, qui éprouvent sous son influence des transformations isomériques.

Ce qu'on produit dans un laboratoire sur l'oxygène, en l'électrisant, se produit spontanément dans l'atmosphère sillonnée par les orages, ou sous l'influence de la végétation.

Une bande de papier amidonné renfermant une faible quantité d'iodure de potassium sert d'ozonomètre. Elle passe de la couleur blanche à une couleur bleuâtre d'autant plus foncée qu'il y a plus d'ozone dans l'atmosphère.

loppement des fièvres intermittentes ou sur la gravité des épidémies de dysenterie, de grippe, de choléra, me paraît avoir été fait prématurément par E. Gaillard, Boeckel, Schoenbein, Scoutetten, etc. (1). Ainsi M. E. Gaillard a cru voir une relation entre la présence de l'ozone dans l'air atmosphérique et l'apparition des fièvres, tandis que M. Boeckel, au contraire, déclare que la malaria et les fièvres paludéennes coïncident avec le zéro de l'ozonomètre. D'une autre part, Schoenbein a fait connaître que l'ozone existait en quantité très-considérable à Berlin pendant une épidémie de grippe, et sous une constitution médicale disposant aux affections de poitrine, tandis que l'inverse avait été observé sous le règne d'une constitution gastrique. Le même observateur a signalé l'absence d'ozone pendant une épidémie de choléra, fait confirmé à Strasbourg par Boeckel, à Corbigny par Billiard, à Berne par Wolff, etc. Ce sont là des résultats importants à connaître et à vérifier; mais leur interprétation, encore impossible dans l'état actuel de la science, doit être ajournée à l'époque où de nouvelles et plus concluantes observations viendront jeter la lumière dans ce sujet difficile.

6° *Viciation de l'air.* — L'atmosphère qui n'est pas souvent renouvelée par de nouvelles et successives quantités d'air est très-malsaine pour ceux qui s'y trouvent, et l'impression qu'elle exerce sur l'économie est une cause prédisposante générale morbifique bien constatée. Que ce soit à ciel ouvert, comme dans les gorges si profondes des Alpes, dans les bas-fonds de l'Auvergne, au milieu des camps, ou en lieu clos, comme dans les hôpitaux ou les prisons, l'air non suffisamment renouvelé, rempli d'*effluves*, c'est-à-dire de gaz particuliers avec des débris microscopiques de végétaux et d'animaux ordinaires ou infusoires, de *miasmes*, tenant en suspension des bactéries et des monades, produit ici la fièvre intermittente simple ou pernicieuse, le gonflement de la rate, la cachexie palustre, ailleurs des scrofules, le goître, et, dans d'autres cas, le typhus ou la peste, etc.

§ 2. — Lumière.

L'impression produite sur l'homme par la lumière est aussi nécessaire à son développement que la présence de l'air à l'hématose, et les résultats de la soustraction de cet agent sont tels, qu'ils prédisposent les enfants au développement du rachitisme (2). D'une manière générale, l'absence de lumière longtemps prolongée chez les prisonniers, les ouvriers mineurs, a pour effet l'affaiblissement des forces, l'appauvrissement du sang (perte de fibrine, d'albumine et de globules) et la prédisposition à l'anasarque, à l'hydropisie, aux hémorrhagies et à toutes les formes de la scrofule.

La privation absolue de lumière a une telle influence sur les organes, qu'il en est un parmi eux que cette absence d'excitation détruit absolument, c'est l'œil. Cela n'a jamais été vu chez l'homme, dont les yeux, d'abord plus pénétrants dans l'obscurité, finissent par devenir graduellement très-irritables au point de ne pou-

(1) Scoutetten, *l'Ozone, ou Recherches chimiques, météorologiques, physiologiques et médicales sur l'oxygène électrisé*. Paris, 1856.

(2) W. F. Edwards, *De l'influence des agents physiques sur la vie*. Paris, 1824.

voir plus supporter le jour. Au contraire, chez les poissons de certaines grottes de l'Amérique, qui vivent dans une obscurité complète, l'œil se détruit et est remplacé par un moignon opaque, comme si la fonction visuelle ne pouvant plus s'accomplir, l'organe était obligé de s'atrophier et de disparaître.

§ 3. — Saisons.

L'impression produite sur la vitalité et sur l'organisation par le changement et le retour des saisons dépend en grande partie des conditions atmosphériques que j'ai précédemment étudiées. — Permanente comme le temps de la saison, elle engendre chez l'homme les mêmes prédispositions morbifiques que les modifications de température, d'hygrométrie, de ventilation dont j'ai parlé ; mais, comme les maladies nées sous cette influence se trouvent, par le fait du changement de saison et d'impression saisonnière, dans des conditions différentes, il en résulte souvent pour elles un changement de nature, leur amélioration, et enfin leur guérison définitive. — Hippocrate, qui a consacré dans des pages immortelles (1) l'influence des impressions saisonnières, divise, sous ce rapport, l'année en deux parties : l'*hivernale* et l'*estivale*, et il dit :

« L'arrivée de l'hiver guérit les maladies de l'été.

« L'arrivée de l'été change les maladies de l'hiver. »

Chaque année, depuis des siècles, on voit l'exactitude de ces aphorismes vérifiée dans la pratique médicale de tous les pays. Est-ce que les fièvres intermittentes ne disparaissent pas l'hiver pour revenir à l'été ? Est-ce qu'en été les maladies catarrhales de la poitrine ne s'améliorent point ? Est-ce que la plupart des maladies épidémiques qui se montrent pendant l'été ne cessent pas durant l'hiver pour reparaître l'été suivant ? Et ainsi d'une foule d'autres maladies que je pourrais énumérer.

Indépendamment de toute hypothèse sur le mode d'action des saisons, et sans faire la critique d'Hippocrate sur ses idées au sujet de la prédominance d'une des quatre humeurs pour chaque saison de l'année ; sans croire avec Sydenham que les maladies de chaque saison soient causées par des effluves terrestres, je me contenterai d'établir que les impressions saisonnières modifient à la fois la nature et les symptômes des maladies. Je m'appuierai pour cela sur les données de l'observation.

En hiver, quelles sont les maladies prédominantes ? Ce sont les irritations des membranes muqueuses et les affections catarrhales ; le nez coule, les yeux pleurent ; chacun tousse ; il y a beaucoup de flux muqueux sans trop de réaction, et beaucoup plus de bronchites que de pneumonies. Il y a des diarrhées indolentes et peu de dysenteries. C'est enfin cet ensemble de symptômes qu'Hippocrate rapportait à une prédominance de la pituite, et que nous caractérisons sous le nom d'affections catarrhales.

Au printemps, les maladies changent de nature, et les angines, les croups,

(1) Hippocrate, *Des épidémies*, troisième livre (*Œuvres complètes*, trad. Littré, Paris, 1841, t. III).

les furoncles, le rhumatisme et les pneumonies, viennent remplacer les maladies catarrhales. — Les symptômes aigus prédominent dans toutes les maladies qui revêtent en général la forme inflammatoire. Il y a beaucoup de fièvres ayant ce caractère. Chez les sujets en bonne santé, une sorte d'état pléthorique peut être constaté, et c'est alors qu'on observe les hémorrhagies nasales, les fièvres éphémères suivies ou non d'hémorrhagie, et guéries par une saignée ou par les seuls efforts de la nature.

Dans l'été, des maladies spéciales, sinon chez nous, dans notre climat, mais au moins dans les pays chauds, se développent en grand nombre. — On y observe principalement les inflammations et les suppurations du foie. La sécrétion de la bile y est plus considérable qu'en hiver; ses éléments, primitivement formés dans le sang, y restent peut-être, sans être séparés par le foie, et il en résulte ce caractère bilieux des maladies et des fièvres endémiques dans ces malheureux pays. Il y a en même temps des pyrexies, des maladies des voies digestives, des ophthalmies, etc.

L'automne s'annonce par le retour des inflammations catarrhales des muqueuses observées dans les hivers doux et humides, affections qui deviennent aiguës lorsque l'hiver est froid et sec; par les fièvres intermittentes, l'asthme, et la rapidité des phthisies.

On peut se demander, à l'exemple des anciens qui ont suivi Hippocrate dans cette étude de l'influence des saisons, si les résultats que je viens d'indiquer ont quelque chose de spécial, particulier à la saison, ou si, au contraire, ils ne sont pas la conséquence pure et simple des conditions atmosphériques régnantes. Il est impossible de résoudre cette question, et, tout en croyant pour ma part à une très-grande intervention de l'état de l'atmosphère dans la production des maladies saisonnières, je pense que cela ne suffit pas entièrement pour expliquer la fréquence moyenne ou extrême d'une ou plusieurs maladies à un moment donné, leur gravité et la différence de traitement qu'elles réclament. C'est là un *desideratum* de la science sur lequel je reviendrai avec plus de détails à propos des constitutions médicales.

§ 4. — Impressions climatériques.

Hippocrate (1) nous a le premier montré toute l'influence des impressions climatériques sur le développement physique et moral de l'homme, et sur le maintien de sa santé. Il faut lui rendre justice à cet égard; cette influence, qu'il a exagérée, est très-réelle, et sa manière de voir, complétement partagée par Aristote et Platon, a reçu de nos jours la haute sanction de Montesquieu et de Cabanis (2). Pour Hippocrate, dans les climats tempérés, les hommes ont

(1) Hippocrate, *De l'air, des eaux et des lieux* (*Œuvres complètes*, trad. par Littré, Paris, 1840, t. II).

(2) Cabanis, *Rapports du physique et du moral de l'homme*, 8e édition par Peisse. Paris, 1844.

des mœurs douces et faciles, peut-être manquent-ils de constance dans le travail; facilement abattus par la fatigue, ils n'ont pas de courage moral et ont un grand attrait pour le plaisir. Supposant ensuite un pays montueux, inégal, élevé, avec des saisons variables, il en déduit pour les habitants un grand courage, l'ardeur au travail, l'opiniâtreté, la résistance à la fatigue et l'aptitude aux grandes entreprises. Dans les pays enfoncés, plats, exposés aux vents chauds, avec des saisons peu variables, on trouve des habitants sans courage, mous, indolents, faciles à décourager dans leurs entreprises, et incapables de s'élever à de grandes destinées. Il accorde aux peuples des pays nus et froids l'indomptabilité des mœurs, la fermeté de résolution, la sagacité, l'intelligence, et le sentiment de la dignité humaine, qui les pousse vers la liberté. C'est à ce propos qu'il cherche à établir l'influence des climats sur les institutions politiques des peuples et la forme des gouvernements, pensant, avec une grande apparence de raison, qu'un climat chaud, qui énerve les hommes, y favorise l'installation du gouvernement absolu.

Les impressions climatériques sont en partie produites par l'impression de l'atmosphère et en partie par l'action du sol, de l'eau, et de l'ensemble des conditions extérieures où se trouve l'homme. Ces impressions continues et prolongées sont différentes dans leurs résultats, suivant le climat où on les subit. Elles ont quelque chose de tout spécial dans les climats chauds, dans les climats froids et dans les climats tempérés.

L'impression climatérique chaude s'exerce sur l'homme qui habite la zone terrestre comprise entre les 30es degrés de latitude australe et boréale. Elle modifie les principales fonctions, et en particulier celle des poumons et de la peau. Elle diminue l'énergie d'action de l'appareil respiratoire et affaiblit la production de la chaleur animale : l'acide carbonique est exhalé en moindre proportion que de coutume, et le carbone fourni par les aliments respiratoires pour être brûlé dans le poumon, ne l'étant plus qu'en partie, est éliminé par un autre appareil, le foie, dont l'activité fonctionnelle, considérablement augmentée, s'annonce par l'abondance de la sécrétion biliaire. La sécrétion spermatique et la perspiration cutanée sont également considérables. Toutes les fonctions de la vie organique languissent, et peu à peu se prononcent les caractères du tempérament bilioso-lymphatique. La peau décolorée offre une teinte spéciale, les cheveux sont châtains et la barbe mal fournie. La circulation est plus active; de là une tendance, chez les nouveaux venus, aux hémorrhagies et principalement aux épistaxis. Les fonctions digestives sont lentes, et la salive, le suc pancréatique, les liquides intestinaux, les matières stercorales et les urines, sont notablement diminués dans leur quantité, à cause de l'abondance de la transpiration. Les forces musculaires sont faciles à épuiser. L'ardeur génitale, en rapport avec la vivacité de l'imagination, éprouve le besoin de satisfactions fréquentes. Enfin, une sensibilité exagérée, mobile des passions morales les plus vives et de l'exaltation des sentiments poussée à l'extrême, annonce la très-grande excitabilité du système nerveux.

Si les climats chauds modifient à ce point les fonctions de l'organisme,

quelle influence ne doivent-ils pas avoir comme cause prédisposante générale morbifique!

Les habitants de ces pays sont prédisposés à un grand nombre de maladies de la peau, lichen, lèpre, éléphantiasis des Arabes; aux formes les plus redoutables de la syphilis; aux inflammations et aux abcès du foie; aux affections nerveuses telles que le tétanos; aux entérocolites et à des dyssenteries cruelles; à l'hématurie; aux affections cérébrales aiguës; aux fièvres intermittentes simples et pernicieuses; à la peste, au choléra, à la fièvre jaune, etc.

L'impression des climats froids s'exerce sur les habitants du globe depuis le 50e ou 55e degré de latitude jusqu'au pôle. Les températures moyennes sont, d'après M. Fuster, entre 65° et 75° de latitude : au printemps, — 16°; en automne, — 12°; en hiver, — 30°; en été, — 2°. Sous l'influence de cette impression climatérique, les principales fonctions subissent des modifications importantes. L'exhalation cutanée est presque nulle, et l'activité du foie et de la sécrétion biliaire peu considérable, faits opposés à ceux que l'on observe dans les pays chauds. Les fonctions de l'appareil respiratoire ont une activité considérable, destinée à la production d'une grande quantité de chaleur animale nécessaire à contre-balancer la température ambiante et entretenue par la combustion d'une notable quantité de carbone par l'oxygène de l'air dans les poumons. La nutrition est très-active et le sang très-riche en globules. La digestion est active et rapide. C'est elle qui introduit dans le sang la quantité de principes carbonés destinés à être détruits par la combustion pulmonaire, et elle trouve aisément à choisir entre la viande, les huiles animales, les fromages, les boissons fermentées, qui font la base de la nourriture des peuples du Nord. L'urine est abondante, fortement animalisée, et remplace l'exhalation cutanée, qui ne se fait plus.

Les hommes du Nord sont, en général, sanguins, forts, robustes; ils supportent bien la fatigue corporelle, d'autant mieux peut-être que leur système musculaire est très-développé. Ils sont énergiques et font beaucoup d'exercice, de manière à augmenter leur chaleur animale par un redoublement d'activité de l'appareil pulmonaire.

L'impression de ces climats froids est une cause prédisposante incontestable des phlegmasies franches et catarrhales. Elle favorise le développement des bronchites, des angines, des pneumonies, des rhumatismes articulaires aigus et chroniques. Elle prédispose à certaines formes de blépharite, aux gerçures de la peau sur les mains et sur les pieds, aux congélations des extrémités, au scorbut, aux affections vermineuses, au rachitisme, à toutes les formes de la scrofule et à la phthisie pulmonaire.

Les impressions du climat tempéré s'exercent sur les habitants du globe qui vivent entre le 35e et le 55e degré de latitude australe et boréale. Elles sont différentes comme les saisons et nombreuses comme les vicissitudes de l'atmosphère. Sans produire sur les organes et sur les différents appareils une modification aussi profonde que les impressions climatériques chaudes et froides, elles engendrent une disposition qui est comme l'intermédiaire entre les dispositions

organiques extrêmes. L'homme des pays tempérés, dans une latitude voisine des pays chauds, a une constitution, une santé et des habitudes qui rappellent la santé et la constitution de l'habitant des tropiques. Au contraire, en s'approchant des climats froids, l'homme ressemble par degrés à l'habitant de ces pays, par les mœurs, le tempérament et les aptitudes morbides.

Ce qu'il y a de spécial aux climats tempérés, c'est le renouvellement des quatre saisons, qui constituent deux époques extrêmes, l'hiver et l'été, époques dans lesquelles l'action de la vie et des appareils organiques change et se modifie de manière à s'adapter à la température moyenne de l'atmosphère. En été, leur action ressemble à celle qu'on observe sur l'habitant des climats chauds, tandis qu'en hiver, elle est pendant quelque temps semblable à celle de l'habitant des pays froids. Deux fois par an, d'une manière progressive, dans la saison intermédiaire, l'ensemble des fonctions change de type, et les impressions saisonnières qui en sont la cause s'accomplissent sans que nous en ayons la conscience et sans que nous puissions en juger autrement que par les effets pathogéniques.

Dans les climats tempérés, l'impression climatérique est donc variable, et il est difficile de déterminer son influence prédisposante générale morbifique autrement que par l'influence des saisons et par celle du voisinage avec les pays froids ou avec les pays chauds (1).

§ 5. — Impressions produites par les localités.

Convaincu de l'action des localités sur l'homme, Hippocrate (2) établit que, sans avoir jamais séjourné dans une ville, on peut, d'après son exposition aux vents, au lever et au coucher du soleil, les qualités du sol, nu ou boisé, sec ou aride, bas ou élevé, les qualités des eaux, avoir des données générales sur la santé et la constitution des habitants de cette ville. Cela est vrai, et, si l'on restreint les assertions d'Hippocrate aux lieux où il vivait, il est évident qu'il a raison.

L'influence exercée sur l'homme par les localités dépend de l'action combinée d'un certain nombre des circonstances atmosphériques saisonnières, climatériques, dont j'ai parlé, jointes à des influences particulières ou géologiques spéciales. Quand cette influence est permanente, il en résulte ce qu'on appelle des *endémies* (voyez ce mot). En certains endroits, le sol marécageux, ou couvert d'étangs, jette dans l'atmosphère des émanations végétales ou *effluves* remplis de débris de végétaux et d'animaux infusoires, qui ont pour effet de disposer l'organisme au développement des fièvres intermittentes simples et pernicieuses. — Ailleurs règnent les conditions propres au développement de la pellagre, en Lombardie et dans les Landes; de l'hématurie dans l'île de France, de

(1) Voyez Jules Rochard, *Nouveau Dict. de méd. et de chir. pratiques*, article CLIMAT. Paris, 1868, t. VIII.

(2) Hippocrate, *Des airs, des eaux et des lieux* (*OEuvres*, trad. Littré, Paris, 1840, t. II, p. 12).

la fièvre jaune à la Vera-Cruz, à la Nouvelle-Orléans, au Brésil, etc., ou des maladies du foie en Algérie et dans les Indes; — sur les côtes de la Méditerranée, les vents de l'été ou de l'hiver, le siroco et le mistral, amènent avec eux leurs maladies particulières. — Le goître se développe dans les pays dont le sol magnésien jette une partie de ses éléments dans les eaux de puits servant à la boisson, ce que l'on observe dans le Valais et en Savoie. — Le choléra lui-même, endémique sur les bords du Gange, suit le cours des eaux, décime les habitants des terrains d'alluvion, et ne frappe jamais sur les populations établies sur les terrains anciens. C'est ainsi que Lyon, Versailles et bien d'autres endroits encore ont joui de l'immunité la plus complète dans les trois graves épidémies qui ont ravagé la France dans le cours des vingt dernières années.

Dans notre climat, les lieux secs et élevés au-dessus du niveau de la mer prédisposent aux maladies aiguës, franchement inflammatoires; tandis que les lieux bas et humides disposent, au contraire, au développement des maladies catarrhales et des affections chroniques, de manière à rappeler l'influence morbifique des saisons et des climats dans lesquels on observe constamment ces conditions extérieures. C'est là chose facile à constater dans les villes placées sur les rivières et qui ont une partie haute bien aérée et une partie basse froide, sombre et humide. Il en est de même des villes coupées de manière à faire des expositions au nord, au sud, à l'est, à l'ouest, et dans lesquelles les maladies prennent les caractères que leur impriment les directions constantes des vents. Si ce fait avait besoin d'une démonstration autre que celle de l'expérience, il suffirait de rappeler l'influence de l'exposition sur la conservation et la dégradation des murailles et des façades de nos monuments publics : noires et intactes du côté nord, elles sont au contraire blanches, corrodées et couvertes d'excavations nombreuses vers le sud, là où le soleil et le vent détruisent et dissocient la pierre. Si la matière brute subit à ce point l'influence de l'exposition atmosphérique, que n'en doit-il pas être chez l'homme, dont la résistance est infiniment moindre.

L'impression de l'air des villes n'a pas la même influence sur la santé et le développement des maladies que l'air des campagnes. C'est là un fait qui n'est plus contesté par personne, et les expériences de M. Boussingault, sur la quantité énorme d'ammoniaque, 5 milligrammes, renfermée dans un litre de la pluie des villes, contre 1 milligramme par litre dans la pluie des campagnes, montrent bien la différence des atmosphères, et font comprendre la différence de leur action sur l'organisme. D'après M. Boussingault, sous le rapport des émanations, « Paris n'est qu'un amas de fumier d'une étendue considérable. » Plus d'un écrivain en a dit autant au point de vue moral, et à toutes ces malédictions Paris ne répond rien; plus fort que tous ses ennemis rassemblés, il se contente de les attirer pour les engloutir. Dans les villes, les maladies nerveuses, la scrofule, les fièvres éruptives et typhoïdes, la phthisie pulmonaire, sont les maladies les plus fréquentes. Dans les campagnes, au contraire, ce sont les maladies aiguës, inflammatoires, la dysenterie, les fièvres intermittentes, et cependant plus d'un citadin valétudinaire y vient chercher avec le repos l'air pur qui doit lui rendre la santé.

Dans les villes, que de différences encore, pour les impressions morbifiques prédisposantes, dans les différents quartiers, dans le voisinage des hôpitaux et dans les hôpitaux; dans les casernes, dans les prisons, dans les pensions et les colléges! J'ai vu le choléra de 1833, entièrement éteint à Paris, renaître au mois de février, en 1834, à la Charité, y séjourner pendant un mois, en sortir et gagner les maisons voisines, s'étendre dans tout le dixième arrondissement, gagner l'hôpital des Cliniques, l'Hôtel-Dieu, ravager ainsi violemment toute la rive gauche de la Seine, longtemps avant d'aller sur la rive droite, où il n'a fait que de faibles ravages. J'ai vu dans les pensionnats mourir de fièvres éruptives des enfants qui eussent vécu chez eux, s'ils fussent restés au sein de leur famille, ou du moins qui eussent échappé à cette cause de mort. Il en est ainsi d'une foule de maladies que les localités font naître, et auxquelles on échapperait par la fuite et par le séjour en d'autres lieux.

§ 6. — Acclimatement.

Le changement de localité, par son impression sur l'organisme, est souvent une cause prédisposante morbifique. Le déplacement vers des pays chauds ou froids et dans les contrées où règnent des épidémies engendre les maladies de ces contrées; ici les maladies du foie, là les maladies de poitrine, ailleurs la fièvre jaune, la fièvre pernicieuse, etc. Tant que l'homme qui émigre des pays chauds vers les climats froids, ou réciproquement d'un climat froid dans un climat chaud, ou enfin d'un pays tempéré dans l'un ou l'autre de ces climats extrêmes, n'est pas acclimaté, sa vie court les plus grands périls. L'impression de cette température nouvelle, jointe aux autres circonstances de son déplacement, le prédispose au très-grand nombre de maladies indiquées précédemment dans le chapitre que j'ai consacré à l'influence des impressions climatériques.

Non-seulement les déplacements de l'homme de son pays natal dans un climat différent lui sont préjudiciables; mais, dans le même pays, sous le même ciel, le changement de localité est une prédisposition morbifique. Tous les médecins savent, par exemple, que la fièvre typhoïde est très-fréquente chez les nouveaux arrivés à Paris. Les trois quarts de ceux qui en sont affectés sont dans cette condition, et je suis persuadé que pour l'autre quart la contagion n'est pas étrangère à son développement. Si la fièvre typhoïde a été épidémique à Paris depuis quatre ans, et a frappé sur tant d'indigènes, c'est qu'elle a pris naissance d'abord sur l'immense population mobile d'ouvriers et de curieux attirés dans la capitale par les monuments qui s'y trouvent et par les immenses travaux de bâtiment qui se font partout.

Si les impressions qui résultent du changement de localité et de climat constituent la prédisposition morbifique générale la plus grave de l'homme, ce n'est pas à dire qu'elles doivent être inévitablement suivies de troubles dans la santé. L'organisme peut s'habituer à ces impressions différentes de celles du pays natal: comme individu, il peut s'acclimater dans le pays nouveau vers lequel son intérêt ou son plaisir le pousse, à la condition de suivre certaines règles consa-

crées par l'observation antérieure; mais il est douteux que sa race puisse en faire autant. Ces règles, déduites des principes généraux de la médecine, constituent le code de l'acclimatement écrit dans tous les livres d'hygiène (1).

§ 7. — Impressions morales.

Les impressions morales ont à la fois une influence prédisposante morbifique générale et une influence prédisposante individuelle. Comme influence générale, rien n'est mieux établi que le trouble intime qui résulte chez l'homme des impressions morales tristes, dont l'action est si dépressive. Se consumer d'envie, de jalousie et de rage, se dévorer d'ambition, ne sont pas des expressions métaphoriques banales, elles indiquent un fait bien réel, qui est l'espèce d'état fébrile ou d'agitation nerveuse à laquelle sont en proie certaines natures devenues le jouet de leurs mauvaises passions. Le chagrin, la douleur, qui détruisent l'appétit, suspendent les sécrétions gastriques nécessaires à la digestion, et empêchent tout sommeil; la nostalgie des exilés et des troupes abattues par la défaite; le fanatisme religieux ou politique, ont des effets analogues, sinon semblables. La vie languit, le sang se détériore, les organes se troublent à leur tour, et il en résulte un état d'anémie, d'échauffement, dont il serait difficile de préciser la nature et qui est une prédisposition manifeste au développement des maladies. Ici ce sont des gastralgies avec constipation ou diarrhée, là du scorbut, ailleurs la dysenterie, le typhus et ses conséquences; en certains lieux, l'hystérie, l'hypochondrie et l'aliénation mentale. Je reviendrai sur cette étiologie en parlant des causes déterminantes spéciales (2).

ARTICLE II

CAUSES PRÉDISPOSANTES INDIVIDUELLES.

Les causes prédisposantes individuelles morbifiques sont celles qui exercen leur influence par l'intermédiaire d'une disposition générale propre à un individu. Ce n'est pas la maladie, mais c'est l'*opportunité* favorable à son apparition et à son développement. Ainsi l'âge, le sexe, le tempérament d'une personne, sa race et ses antécédents d'hérédité, sa profession, sa manière de se nourrir, de s'habiller, etc., sont autant de circonstances individuelles qui modifient la vitalité de l'homme et constituent des causes prédisposantes de la maladie.

§ 1er. — Age.

Les âges sont les différentes périodes de la vie déterminées par les changements intimes de la substance du corps à l'époque de son accroissement et de son déclin. Une telle influence physiologique ne saurait exister sans

(1) Voyez Michel Lévy, *Traité d'hygiène publique et privée*. Paris, 1862, 2 vol. in-8. — J. Rochard, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Paris, 1864, t. I, article ACCLIMATEMENT, p. 183.

(2) Voyez un peu plus loin : IMPRESSIONS MORALES.

produire après elle une disposition pathogénique différente. L'influence des âges sur la nature, sur le développement, la marche et la terminaison de certaines maladies, est maintenant de la plus haute évidence. Elle a pour elle l'autorité d'Hippocrate (1), de Celse (2), de Pline (3), de Stahl (4), de Frédéric Hoffmann (5), de Pinel (6), de Rogery (7), de Gendrin (8), etc. Rien n'est mieux établi que cette influence, dont je vais exposer les résultats.

1° *Enfance.* — Chez les enfants, dont la circulation est très-active et la peau très-vasculaire, la plasticité prédomine et les tissus sont dans un état d'accroissement très-rapide. L'appareil lymphatique, glandulaire et vasculaire, fonctionne avec la plus grande énergie, et le système nerveux, très-impressionnable, traduit son excitabilité au dehors par la vivacité des mouvements, l'excès de sensibilité et le développement de la raison. A cette période, les sympathies sont très-vives et la réaction fébrile des maladies aiguës très-considérable, hors de proportion avec la nature et l'étendue des lésions organiques.

L'influence de l'enfance et de la jeunesse sur le développement de certaines maladies spéciales se révèle à chaque instant.

L'hydrocéphalie, l'hydrorachis, l'asphyxie, l'ictère, le sclérème, les entéro-hémorrhagies, l'apoplexie méningée, la desquamation épidermique, la diarrhée, les vomissements, la pneumonie lobulaire, le croup, la stomatite ulcéreuse, la gangrène de la bouche, l'incontinence d'urine, la coqueluche, l'éclampsie, le phréno-glottisme, la chorée, la méningite granuleuse, les fièvres éruptives, sont des maladies de la seconde enfance et qu'on observe très-rarement aux autres périodes de la vie. Il en est quelques-unes même, telles que la gangrène de la bouche, le phréno-glottisme, etc., qui sont des maladies exclusives de l'enfance (9).

2° *Age adulte.* — Lorsque les organes ont acquis tout leur développement et accomplissent leurs fonctions dans la plénitude de leur puissance, l'activité organique prédominante semble avoir la poitrine pour siége; les fonctions vasculaires lymphatiques s'amoindrissent, dominées par la circulation sanguine, et les maladies se présentent alors avec des caractères pléthoriques plus constants que dans l'enfance. La réaction fébrile est en rapport avec la cause morbifique, et les symptômes se rattachent régulièrement aux lésions somatiques.

C'est à cet âge qu'on observe principalement les hématuries, les hémorrhoïdes,

(1) Hippocrate, *Aphorismes*, 3e section, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31. (*Œuvres*, trad. Littré. Paris, 1844, t. IV, p. 497.)

(2) Celse, *De la médecine*, trad. en français, par Fouquier. Paris, 1824, liv. II, cap. I.

(3) Pline, *Hist. nat.*, liv. XXVIII.

(4) Stahl, *Dissertatio de morborum ætatum fundamentis*. Halle, 1698.

(5) Fred. Hoffmann, *De ætatis mutatione, morborum causa et remedio.*

(6) Pinel, *De la constitution sénile et de son influence sur les maladies.*

(7) Rogery, *Des maladies des âges.*

(8) Gendrin, *De l'influence des âges sur les maladies*, thèse de concours. Paris, 1840.

(9) Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés, des enfants à la mamelle et de la seconde enfance*, 5e édition. Paris, 1867.

la laryngite chronique, la pneumonie franche ou fibrineuse, le phlegmon iliaque, la maladie de Bright, les nosorganies cancéreuses, épithéliales, fibro-plastiques, chondroïdes, adipeuses, etc., le rhumatisme, la goutte, la chlorose, les anévrysmes, etc.

3° *Vieillesse.* — Chez le vieillard, l'activité de l'appareil vasculaire diminue, les capillaires superficiels cessent de recevoir le sang, les sécrétions sont moins actives, et la peau se durcit, se ride et se dessèche; la vue et l'ouïe s'affaiblissent; les perceptions sont moins vives, les mouvements plus embarrassés; l'appareil digestif et le foie s'atrophient; les poumons s'altèrent par suite de l'agrandissement et de la diminution du nombre de leurs cellules, ce qui entraîne l'affaissement et le rétrécissement du thorax (1); tous les tissus fibreux s'ossifient, et les fonctions s'accomplissent avec une lenteur qui devient chaque jour plus grande; alors la réaction fébrile est faible et les symptômes sont en désaccord avec la gravité des lésions. Les maladies les plus sérieuses ont quelquefois des symptômes incertains, les sympathies entre les organes sont bien faibles, et plus d'une fois on a vu, dans les hospices des vieillards, des individus atteints de pneumonie sortir de se promener dans les jardins sans paraître se douter de l'existence d'une maladie prochainement mortelle. Une fois même on a vu un vieillard, qu'on ne croyait pas malade, tomber mort dans une cour et offrir à la nécropsie une hépatisation grise des deux poumons (2).

Alors on observe principalement les hémorrhagies intestinales passives, l'hémorrhagie cérébrale par suite d'une altération des artères qui détermine la rupture vasculaire, le ramollissement sénile ou gangrène sénile du cerveau, la diarrhée lientérique, l'œdème des membres inférieurs, les calculs urinaires, le catarrhe de vessie, les maladies de la prostate, les érythèmes et eczémas, le catarrhe et l'emphysème pulmonaire, les broncho-pneumonies aiguës et chroniques, la bronchorrée, l'ossification des vaisseaux et des orifices du cœur, la cachexie sénile, la gangrène spontanée des jambes, etc.

Non-seulement l'âge, c'est-à-dire l'état du corps aux différentes périodes de la vie, est une prédisposition morbifique certaine, mais il peut être réciproquement une disposition répulsive au développement de quelques maladies. Alors il y a antagonisme absolu entre les conditions de leur développement et les conditions somatiques des différents âges. La fièvre typhoïde ne frappe pas plus les nouveau-nés que les vieillards. La rougeole et la scarlatine ne s'observent jamais dans la vieillesse. Il en est de même de la gangrène de la bouche, des convulsions, de la coqueluche, etc. Le phlegmon iliaque, la goutte, la gangrène spontanée des membres, ne se rencontrent jamais chez les enfants. Et ainsi d'une foule de maladies que je pourrais citer, qui se développent de préférence à une période de la vie sans pouvoir se montrer à une période différente.

(1) Hourmann et Dechambre, *Recherches cliniques sur les maladies des viellards* (*Archives de médecine*, t. VIII, p. 105).

(2) Prus, *Recherches sur les maladies de la vieillesse* (*Mém. de l'Acad. de médecine*, Paris, 1840, t. VIII, p. 1). — Cruveilhier, *Anatomie pathologique du corps humain*. livr. XXIV, pl. V, texte 2.

L'influence des âges s'exerce à la fois sur le développement des maladies, sur leur marche, sur leur terminaison et sur le traitement qu'elles réclament. Cela est facile à comprendre, et il n'y a rien de surprenant à ce que la condition organique de l'âge, susceptible d'engendrer une maladie, soit assez forte pour en déterminer la nature, et par conséquent la marche ainsi que la terminaison. Ces différents phénomènes sont en quelque sorte la conséquence des premiers.

L'état du corps aux âges a pour résultat de retenir à l'état latent le germe d'une foule de maladies transmises par l'impression générative. C'est ainsi que les maladies héréditaires, telles que la phthisie, la nosorganie cancéreuse, la goutte, la folie, l'épilepsie, etc., ne se développent que dix, vingt, trente et quarante ans après la naissance, c'est-à-dire dans la seconde enfance, à l'âge adulte, et jusque dans la vieillesse.

Si l'on étudie avec soin l'influence des âges sur la forme, la marche et la terminaison des maladies, on observe des phénomènes particuliers qui établissent très-nettement qu'une maladie n'est jamais absolument pareille à elle-même, et que, différente selon les âges, elle constitue alors des états morbides différents confondus sous une même dénomination. Ainsi les symptômes locaux et généraux des phlegmasies utérines ont une bien plus grande importance dans toute la jeunesse qu'aux autres époques de la vie. Les phlegmasies des voies digestives sont bien plus graves chez les enfants et les jeunes gens, dont le corps est en voie d'accroissement, que chez les vieillards, où le mouvement nutritif est considérablement ralenti. Les phlegmasies aiguës de l'enfance commencent très-souvent par des convulsions initiales, qui n'existent jamais chez l'adulte ou chez le vieillard dans les mêmes maladies. Les phlegmasies du larynx ont, chez l'enfant, une forme suffocante, due à l'étroitesse des voies aériennes, et qu'on n'observe pas chez l'adulte. Les phlegmasies bronchiques et pulmonaires ont, parmi leurs symptômes, chez l'homme adulte, une expectoration que les petits enfants n'ont jamais. Les moindres phlegmasies ont, dans le jeune âge, une réaction fébrile d'une intensité remarquable, que, dans le même état morbide, on rechercherait en vain chez les adultes et chez les vieillards. Dans les maladies de la vieillesse, les symptômes fébriles sont généralement faibles, et il y a une tendance à l'accablement, au collapsus et à l'asthénie, qui n'existe pas dans les autres périodes de l'existence.

L'influence des âges sur la marche et sur la durée des maladies n'est pas moins grande que leur influence sur la forme extérieure. — Les maladies aiguës sont plus fréquentes chez les enfants que les maladies chroniques; elles ont une acuité plus forte et elles marchent plus rapidement vers une terminaison heureuse ou funeste. — Il en est de même de leurs maladies chroniques, à cause de l'élément aigu qui s'y trouve mêlé. — Les maladies de la peau, si communes chez les enfants, cessent un moment, reviennent un peu plus tard, et ne disparaissent entièrement qu'aux approches de la puberté. Les scrofulides cutanées ou glandulaires guérissent aussi à cette époque, mais les scrofulides viscérales et osseuses persistent après cette révolution organique. — Chez les vieillards, toutes les maladies prennent fréquemment une marche chronique. Leur développement est

insidieux, leur évolution lente, difficile, et le retour à la santé se fait longtemps attendre.

L'âge enfin amène souvent la guérison d'un grand nombre de maladies, par suite des révolutions organiques et des métamorphoses qu'il opère dans le corps de l'homme. Comme il avait engendré la prédisposition à leur développement par la préparation favorable des tissus, il leur enlève toute racine par la modification du support, et il les éteint en quelque sorte par voie d'épuisement. C'est ainsi que la puberté fait cesser un grand nombre de susceptibilités morbides et presque toutes les maladies aiguës ou chroniques de l'enfance. — Il en est de même des autres périodes de la vie, où, comme le dit Ch. Dumas (1), les changements naturels des âges procurent la solution de maladies qui appartiennent à l'âge précédent. Ne voit-on pas l'époque de la ménopause modifier la vitalité de l'utérus et rendre impossibles ou du moins très-rares les phlegmasies utérines? N'est-ce pas encore aux modifications organiques de la vieillesse qu'il appartient de dissiper les chloroses, les migraines et les névralgies de toute sorte qu'on observe dans l'enfance et chez l'adulte?

Il ne faudrait pas toutefois généraliser l'influence de la succession et de la transition des âges de manière à lui attribuer la guérison de toutes les maladies, car cette influence est souvent peu marquée. — Dans beaucoup de cas, la maladie persiste à l'état chronique dans l'âge suivant et quelquefois pendant toute la vie. Elle est seulement modifiée dans son apparence ; elle disparaît un instant pour revenir un peu plus tard, ou elle cesse et reparaît sous une autre forme, sa nature restant la même. — Ainsi les gourmes et les ophthalmies de l'enfance disparaissent à la puberté pour faire place à la disposition aux diarrhées, aux bronchites, suivies un peu plus tard de la tuberculisation pulmonaire.

La gravelle de l'adulte est quelquefois remplacée dans la virilité par la goutte, et dans la vieillesse par l'apoplexie cérébrale.

L'influence des âges fait naître successivement plusieurs transformations morbides qui agissent l'une à l'égard de l'autre comme mode de terminaison des maladies de l'âge précédent. Ainsi, d'après M. Gendrin (2), et c'est là un fait important dans l'histoire des maladies chroniques, un sujet a eu, dans son enfance, des eczémas du cuir chevelu ; il a à la puberté des migraines, remplacées dans l'âge mur par des hémorrhoïdes ; à l'âge de retour, ses hémorrhoïdes cessent d'être fluentes, et il survient des douleurs rhumatismales remplacées dans la vieillesse par un eczéma sur la cuisse, etc. C'est un même état morbide dont les accidents sont régularisés dans leur évolution successive, dans leur durée et dans leur disparition, par l'influence des âges. « De même, ajoute M. Gendrin, qu'à la succession physiologique des âges se rattachent le développement, l'état et le déclin de certains organes, de certaines fonctions, de conditions physiologiques particulières de tout l'organisme ; de même il faut y rapporter le déve-

(1) Dumas, *Doctrine générale des maladies chroniques*, 2e édition. Paris, 1824, t. II, p. 190.

(2) Gendrin, *De l'influence des âges sur les malades*. Paris, 1840, p. 106.

loppement, l'état et le déclin de maladies déterminées, et d'états morbides composés de plusieurs actes pathologiques, tantôt de même nature et différant seulement par leur siége et leur intensité, tantôt de nature différente et n'ayant de commun que leur connexion réciproque et leur dépendance de l'influence des âges. »

En résumé, les âges, par la vitalité spéciale et par les modifications spéciales qu'ils inpriment à l'organisation, ont des rapports essentiels avec la production de maladies déterminées, et ils règlent d'avance leur évolution, leur marche, leur durée, leurs terminaisons, et même jusqu'à leur traitement. Ils ne déterminent pas les maladies, mais ils constituent la prédisposition fatale de leur développement. Ce sont des causes déterminantes spéciales qui achèvent ce que le travail physiologique des âges a préparé.

§ 2. — Sexe.

L'influence sexuelle sur le développement des maladies a été très à tort considérée par un certain nombre de médecins, et même par Chomel (1), comme fort douteuse. Ne pouvant la nier complétement, chacun l'attribue à la manière de vivre différente de l'homme et de la femme plutôt qu'à une constitution vitale et organique particulière.

Cette influence se révèle à chaque instant par l'observation comparative des maladies de l'homme, de la femme, et même de la jeune fille, par la présence de maladies spéciales à chaque sexe, indépendamment de celles qui ont les organes génitaux pour siége, par la durée et les complications différentes de ces maladies, par leur gravité et la mortalité qui en résulte (2), enfin par le traitement qu'elles réclament. Ce n'est pas sans raison qu'Hippocrate (3) avertit de ne pas soigner les maladies des femmes comme celles des hommes, afin d'éviter les méprises et les graves accidents qui en résultent. L'expérience a prononcé en sa faveur.

Tout, dans l'organisation humaine et dans la séparation des sexes, nous montre le résultat de forces préconçues et préexistantes qui opèrent à longue échéance, aux dépens et à l'aide de la vitalité des êtres, le développement et la disparition de certains organes et de fonctions nouvelles ou différentes. La séparation des sexes et leur répartition presque égale n'est pas plus un hasard de la loi des races qu'elle n'est un caprice de la matière organique. Elle est la conséquence d'une vitalité particulière, d'une organisation spéciale, qui fait la vie et la susceptibilité morbide de la femme différente de celle de l'homme. En veut-on la preuve ? Voyez la différence extérieure, indépendamment de la présence des organes génitaux ! Voyez l'intelligence et l'excitabilité nerveuse des femmes, le volume et le poids de leur cerveau plus considérable que chez l'homme compa-

(1) Chomel, *Éléments de pathologie générale*, 5e édition. Paris, 1863, p. 61.

(2) On sait que la mortalité est, dans la première année, d'un cinquième plus grande chez les garçons (Bertillon).

(3) Hippocrate, *Des maladies des femmes* (*Œuvres*, t. VIII, p. 7 et suiv.), et *Aphorismes*, 28-63 (*Œuvres*, trad. Littré, t. IV. Paris, 1844).

rativement au poids de la masse du corps (Sœmmering, Ackermann, Burdach (1), Parchappe (2). Voyez chez elles la différence des phénomènes chimiques de la respiration indiquée par MM. Andral et Gavarret, et caractérisée par la combustion d'une moins grande quantité de carbone. Voyez enfin le volume moindre de leur cœur (Bizot), la quantité plus grande de l'eau du sang (A. Becquerel et Rodier), et le chiffre moindre des globules, de l'albumine et de sels de ce liquide. Tant de différences entre les sexes, sans parler de celles que nous ignorons encore et de l'action sympathique des fonctions génitales, démontrent la présence d'une force spéciale indépendante de la force commune à l'espèce, et la pathologie fournit une nouvelle preuve de son existence.

L'influence du sexe est pour l'homme une prédisposition au développement du rhumatisme, de la goutte, du typhus, de la pneumonie, de la pleurite, de l'endocardite, de la néphrite albumineuse, de l'entérite, du phlegmon de la fosse iliaque droite, de la péritonite, du croup, de l'hémorrhagie cérébrale (Falret (3), 2297 cas en vingt-neuf ans, 1670 hommes et 627 femmes), de l'angine de poitrine (Forbes, 80 hommes et 8 femmes), de l'hypochondrie, des lichens, etc., etc. Chez les femmes, au contraire, le sexe les dispose de préférence à la chorée (79 hommes, 161 femmes (4); à l'épilepsie (5); à l'hystérie, qui leur est absolument spéciale; à la scrofule; à la phthisie pulmonaire (Benoiston de Châteauneuf, Papavoine); à la chlorose, à la gastralgie, à la migraine; à l'impétigo (Alibert); à l'ichthyose (Alibert), au cancer, etc., etc. Qu'on ajoute à présent les maladies spéciales des organes génitaux dans l'un et l'autre sexe, et l'on verra par de nouveaux faits l'immense différence qui sépare la pathologie de la femme de celle de l'homme. Ici, les catarrhes de vessie, les calculs vésicaux, les maladies de l'urèthre et du rectum; là, au contraire, plus de maladies de vessie ni de calculs : les troubles de l'utérus, qui, primitivement ou secondairement, jouent un si grand rôle dans les maladies des femmes, la menstruation et son influence sympathique, l'accouchement et ses conséquences circonscrites ou généralisées, les maladies de la mamelle, etc.

L'influence du sexe sur le développement des maladies n'est pas la même à toutes les époques de l'existence. Chez les femmes, c'est principalement pendant la période que je désignerai sous le nom de vie utérine, c'est-à-dire de la menstruation à la ménopause, qu'elle est surtout évidente. Lorsqu'à la puberté l'utérus et les ovaires se développent et deviennent le siége de l'ovulation périodique, mensuelle, il se fait une hémorrhagie mensuelle également qui continue jusqu'à l'âge de retour, et il en résulte pour les femmes une aptitude particulière aux hémorrhagies de l'utérus. Avant la puberté comme après l'âge critique, qui est celui du repos de cet organe, il n'y a plus d'hémorrhagies utérines, si ce n'est

(1) Burdach, *Traité de physiologie*. Paris, 1837-1841.

(2) Parchappe, *Recherches sur l'encéphale*. Paris, 1836.

(3) Falret, *Des maladies mentales et des asiles d'aliénés*. Paris, 1866.

(4) Dufossé, thèse, 1836.

(5) Esquirol, *Des maladies mentales*. Paris, 1838, t. I.

celles qui accompagnent les dégénérescences organiques. C'est à l'âge critique que paraissent souvent les flux hémorrhoïdaux destinés à remplacer les hémorrhagies dont l'utérus était le siége, et qui résultent de la pléthore produite par la suspension d'une hémorrhagie habituelle.

L'influence du sexe s'étend plus loin encore que la simple prédisposition au développement des maladies dans les grands appareils de la vie animale et dans les organes spéciaux de chaque sexe ; mais elle modifie en quelques circonstances la nature et la gravité des maladies. Elle ajoute aux différents états morbides de la femme l'élément nerveux et chlorotique si commun chez elles : au moment de la gestation, de la délivrance et de l'allaitement, les éléments puerpéral et lactifère ; à l'époque du retour d'âge, l'élément pléthorique qui résulte de la ménopause, éléments morbifiques qu'il faut savoir apprécier et dont il faut tenir compte en thérapeutique si, comme le dit Hippocrate, on ne veut s'exposer à de cruelles déceptions.

D'une manière générale, l'influence du sexe ajoute à la gravité des maladies, puisque la mortalité qui en résulte n'est pas la même chez l'homme que chez la femme. Si cette différence de mortalité n'est pas due au nombre total différent des maladies dans l'un et dans l'autre sexe, elle est la conséquence de leur gravité intrinsèque. Or il meurt proportionnellement moins de filles que de garçons, ce qui permet de croire que dans leur ensemble les maladies ont une gravité un peu moindre chez les femmes que chez l'homme.

§ 3. — Tempérament.

Les tempéraments sont des manières d'être compatibles avec la santé, et caractérisées par l'action prédominante d'un des grands appareils fonctionnels de l'organisme sur tous les autres. — Ils sont au nombre de quatre : les tempéraments *sanguin*, *nerveux*, *lymphatique* et *bilieux*, plus les *tempéraments mixtes*, qui sont la résultante de deux tempéraments mélangés. Ils exercent une influence prédisposante morbifique des plus manifestes, et il n'en saurait être autrement. — Les maladies n'étant que des impressions transformées, c'est-à-dire des réactions vitales contre les causes morbifiques, ces réactions participent nécessairement de la nature des êtres qui réagissent, et elles seront, suivant les cas, inflammatoires, nerveuses, bilieuses ou lymphatiques et catarrhales. L'expérience et l'observation sont en parfait accord avec la théorie.

1° *Tempérament sanguin.* — Les individus doués du *tempérament sanguin* sont pléthoriques, rosés, forts, potelés, et ils ont la circulation sanguine très-active, le système musculaire assez vigoureux, l'imagination vive et les passions très-violentes. — Chez eux, le sang est surchargé de globules et la masse de ce liquide paraît augmentée. Ils sont prédisposés au développement des fièvres éphémère et inflammatoire, aux phlegmasies, à l'hypertrophie du cœur, à certaines hémorrhagies, principalement à l'épistaxis, au coup de sang et à l'hémorrhagie cérébrale. Leurs moindres indispositions, leurs maladies, sont accompagnées d'un élément inflammatoire bien caractérisé. C'est chez eux que se développe ordinairement la diathèse inflammatoire.

2° *Tempérament nerveux.* — Les sujets doués du *tempérament nerveux* ont des prédispositions morbifiques différentes. — D'une constitution sèche et maigres, ils sont pâles et ont l'œil vif, les mouvements brusques, en rapport avec des impressions vives et mobiles ; ils sont susceptibles d'une grande énergie et ont des défaillances morales ou des affaissements dont rien ne peut rendre compte. — Leurs maladies se ressentent de cette disposition, et elles offrent des troubles d'innervation qui en changent le caractère habituel, modifient leur marche et rendent leur terminaison heureuse moins certaine. — L'élément douleur et délire vient souvent les compliquer. — Quant aux maladies particulières auxquelles prédispose ce tempérament, j'indiquerai la diathèse nerveuse, les convulsions, les paralysies essentielles, l'hystérie, l'hypochondrie, la syncope, la gastralgie, les palpitations, les névralgies, etc.

3° *Tempérament lymphatique.* — Les individus d'un *tempérament lymphatique* ont la peau fine et blanche, les formes arrondies, agréables, la physionomie douce, les chairs molles, infiltrées de tissu cellulaire, l'orifice des muqueuses pâle, et la circulation languissante, en rapport avec l'atonie des tissus et des organes. — Ils sont plus que d'autres prédisposés à un grand nombre de maladies d'une nature assez grave, ayant une marche lente et tendant à la chronicité. — Ils ont une très-grande susceptibilité de la peau et des muqueuses. Ils sont prédisposés aux ophthalmies, au coryza, aux otites et à l'otorrhée, aux angines, au catarrhe intestinal, pulmonaire et vaginal, à l'impétigo, au lupus, à l'eczéma, aux scrofules, aux tubercules et à la diathèse scrofuleuse, à l'hydropisie, au scorbut, etc.

4° *Tempérament bilieux.* — Les sujets doués du *tempérament bilieux* ont une autre manière d'être et des maladies compliquées d'éléments différents. Leur teint jaune est sans éclat ; leur physionomie, un peu rude ou dure, annonce l'intelligence ; ils sont forts sans embonpoint ; leurs principaux viscères sont bien développés, particulièrement le foie ; leurs digestions sont faciles, mais gênées par une constipation habituelle ; leur intelligence est grande, soutenue par des passions vives, durables, opiniâtres, quelquefois cruelles. — Leurs maladies offrent un élément bilieux ou saburral très-caractérisé. Ils sont disposés aux exanthèmes, aux flux bilieux, aux phlegmasies aiguës et chroniques de l'intestin, aux hémorrhoïdes, aux maladies organiques du foie, aux affections cancéreuses, etc.

§ 4. — Constitution.

La manière d'être qui résulte pour un individu de l'ensemble des appareils fonctionnels de l'économie est ce qu'on appelle sa *constitution*. Elle diffère, comme on voit, du tempérament, qui exprime au contraire la manière d'être particulière due à la prédominance marquée d'un appareil fonctionnel sur tous les autres. — Sous ce rapport, le tempérament n'est lui-même qu'une partie intégrante de la constitution.

L'influence de la constitution sur la prédisposition morbifique est rendue manifeste par l'observation journalière des malades. — Les sujets d'une consti-

tution forte sont doués d'une faculté de résistance vitale très-marquée contre les différentes causes de maladies qui agissent sur les masses en général. Ils ont ainsi l'avantage d'échapper à un grand nombre de maux ; mais, en revanche, disposés qu'ils sont à la pléthore, les maladies qui les atteignent ont une intensité et une réaction pour ainsi dire proportionnelles à leur force ; l'élément inflammatoire domine dans toutes les maladies qui les frappent et exige un traitement particulier.

Si la force de constitution est un préservatif plutôt qu'une prédisposition, sa faiblesse, au contraire, primitive ou acquise, est une autre forme de prédisposition morbifique.

Les individus de constitution faible et délicate sont exposés à des maladies fréquentes et légères, à des indispositions habituelles et aux maladies chroniques. — Ils forment la majorité des valétudinaires. — Dans les maladies aiguës qui les atteignent, l'élément inflammatoire est rarement très-intense, et la prostration y arrive très-vite. La marche en est souvent irrégulière et troublée par des complications insolites. Ailleurs, et c'est le cas des individus lymphatiques ou des vieillards, les maladies peuvent rester *latentes* et donner lieu à des altérations somatiques considérables, sans réaction ni symptômes appréciés par le malade. Que de pleurésies, de néphrites albumineuses et de lésions organiques débutent ainsi dans le silence de l'organisme avant de se manifester au dehors !

§ 5. — Conformation.

La conformation de chaque partie du corps est, en raison de sa force génératrice primitive ou de sa disposition physique, une cause prédisposante de maladie.

Tout le monde connaît l'influence des déviations de la colonne vertébrale sur l'emphysème pulmonaire, sur les maladies du cœur et sur l'hémoptysie ; du gros volume de la tête sur l'hydrocéphale ; de la brièveté du cou sur l'apoplexie et les congestions cérébrales ; de l'étroitesse de la poitrine sur la phthisie pulmonaire, etc. Je citerai encore l'influence de la disposition trop large des ouvertures aponévrotiques de l'abdomen sur la production des hernies ; celle de la structure des os du fœtus, qui prédispose aux fractures incomplètes ou au décollement des épiphyses ; celle de l'état calcaire des os du vieillard et de l'agrandissement de leur canal médullaire comme cause prédisposante de fracture, et enfin celle de la conformation sénile des artères sur les anévrysmes, le ramollissement cérébral et la gangrène sénile des membres.

C'en est assez, je crois, pour établir l'influence prédisposante morbifique de la conformation de nos organes et de nos différents tissus.

§ 6. — Race.

L'influence de la race sur l'apparition de certaines maladies et sur leur mortalité ne fait doute pour personne ; seulement, dans beaucoup de circonstances,

elle se réunit à l'action du climat et il est difficile de bien distinguer ce qui a trait à l'une ou à l'autre influence.

La race modifie la forme de la tête, du visage et du corps, la couleur de la peau, la dureté des cheveux, la force musculaire, la taille et la mortalité et la durée de la vie. — Par une telle influence on comprend celle qu'elle doit avoir sur les idiosyncrasies, sur les immunités et sur la production des maladies. — Il n'y a pas de travail général qui fasse connaître les résultats de cette influence sur toute la surface du globe, mais on a des données partielles fournies par nos médecins de marine qui permettent de soulever un coin du voile qui couvre ce problème.

Ainsi, d'après le docteur Canstatt, le rapport de fréquence et de mortalité des maladies entre la race blanche et la race nègre de New-York, où il n'y a pas d'esclavage et où le climat est le même, est très-intéressant à lire. Mais je ferai remarquer ici qu'on n'a pas tenu compte du régime de vie des nègres, assez misérable, pour l'opposer au régime infiniment plus satisfaisant de la race blanche. Cela a son importance au point de vue des fièvres, des maladies épidémiques et de la phthisie. Quoi qu'il en soit, voici ce tableau :

MALADIES.	POPULATION BLANCHE. Décès sur 1000 habitants.	POPULATION NOIRE. Décès sur 1000 habitants.
Fièvres	1,338	2,294
Maladies épidémiques	0,622	1,453
Phthisie	4,107	8,871
Autres affections tuberculeuses	0,128	0,458
Maladies du cerveau et système nerveux	1,823	2,523
— du cœur	0,437	0,994
— des organes respiratoires autres que phthisie	1,324	3,666
— du foie	0,317	0,458
— des voies digestives	1,033	0,994
— autres dans l'abdomen	0,333	0,305
— de l'appareil urinaire	0,083	0,000
— — génital	0,401	0,382
— non classées	0,781	1,300
— inconnues	0,185	1,529
Morts violentes	0,834	1,606
Total { Causes indiquées	14,317	26,776
Total { Causes non indiquées	0,097	0,458
	14,405	27,225

Maintenant, quelles sont les maladies afférentes aux différentes races, et indépendantes du climat et du régime, personne ne pourra le dire. Sans doute dans certaines parties de l'Amérique, à la Nouvelle-Orléans, la fièvre jaune n'attaque que la race blanche et la population nègre est exempte de ce fléau : il en est souvent de même au Brésil ; mais dans quelques épidémies les nègres eux-mêmes

sont atteints, mais ils le sont plus légèrement et guérissent en plus grand nombre.

Sauf le *mal d'estomac* des nègres, et la *fièvre jaune* dans la race blanche, il est peu de maladies vraiment dépendantes de la race et pour lesquelles, malgré ce qu'en a dit Bourdin (1), on ne puisse invoquer l'influence du climat, de la localité, du régime ou d'un autre des agents de l'hygiène.

Le *tonga*, maladie de peau des nègres de la Nouvelle-Calédonie, qui attaque aussi la race jaune.

Le *pian*, très-commun chez les nègres; la *maladie du sommeil* chez les nègres de la côte occidentale d'Afrique.

Tout ce travail de Boudin ne montre qu'une fréquence relative des mêmes maladies et de la mortalité chez les indigènes appartenant à la race nègre, maltaise, indoue, etc., mortelles en général, moindres chez les indigènes; mais dans tous les tableaux publiés par cet auteur, il y a une influence méconnue, par lui, c'est celle du climat, qui se confond avec celle de la race, de façon à empêcher toute conclusion rigoureuse.

§ 7. — Idiosyncrasies.

L'idiosyncrasie (de ἴδιος, propre; σὺν, avec; κρᾶσις, tempérament) est cette disposition spéciale qui résulte du mélange du tempérament et de la manière d'être individuelle.

Idiosyncrasie morbifique. — Elle se manifeste par la disposition particulière d'un organe à être affecté plutôt qu'un autre, et autrement que chez ses semblables, par les impressions extérieures et morbifiques. C'est une modification particulière de la sensibilité inconsciente ou *impressibilité*, faculté commune à tout ce qui est doué de la vie, et Zimmermann (2) a eu tort d'en faire une exception dans le tempérament. La formule est heureuse, mais elle a le malheur d'être inexacte.

Il n'y a rien de plus extraordinaire que cette faculté individuelle de l'organisme vivant à ressentir les sensations et les impressions extérieures de manière à réagir contre elles, à sa façon propre, par des phénomènes particuliers. C'est un fait dont nous ignorons absolument la cause. Pourquoi l'odeur de la rose détermine-t-elle, chez certaines personnes, des nausées, des vertiges ou la syncope? Pourquoi l'ingestion stomacale des moules, des écrevisses, produit-elle exceptionnellement l'urticaire, le coma? Pourquoi, enfin, le froid humide donne-t-il à l'un une pleurésie, à l'autre une pneumonie, à un troisième des rhumatismes, et ailleurs une angine? Et ainsi de tant d'autres idiosyncrasies? C'est ce qu'il est impossible de dire.

Quoi qu'il en soit, l'influence des idiosyncrasies sur le développement des maladies est considérable. Tantôt elle dispose à leur développement, et tantôt,

(1) Boudin, *Traité de géographie et de statistique médicales*. Paris, 1857. — *Essai de pathologie ethnique. — De l'influence de la race sur la fréquence, la forme et la gravité des maladies* (*Ann. d'hyg.*, 1861, 2e série, t. XVI, p. 47).

(2) Zimmermann, *Traité de l'expérience*, traduit de l'allemand par Prunelle. Montpellier, 1824, t. III, p. 333.

au contraire, elle protége contre leurs atteintes. C'est ce qu'on appelle l'*immunité*. J'en parlerai un peu plus loin. Congénitales ou acquises, les idiosyncrasies favorisent, chez quelques individus, la manifestation d'états morbides particuliers, souvent les mêmes. Ainsi certaines personnes ont, à la moindre occasion, un accès de fièvre suivi d'un herpès des lèvres. Quelques femmes ont, à chaque époque menstruelle, une pustule d'acné sur le visage ou sur les épaules, et cela, sinon au même endroit, du moins toujours dans la même région. Chez d'autres individus, c'est le délire, les convulsions, les épistaxis, les syncopes, qui se montrent à tout instant à propos de chaque indisposition. Il y a des personnes qui ont une prédisposition toute spéciale pour l'érysipèle ; cela est la conséquence de leur idiosyncrasie.

Il me sera facile de multiplier les exemples. Je n'ai qu'à puiser au hasard dans le recueil du docteur Wagner (1). Un Espagnol éprouvait des anxiétés, des vomissements et de la diarrhée toutes les fois que, même à son insu, on mêlait de la viande à ses aliments (Amatus Lusitanus).... Un verre d'eau de Pyrmont suffisait pour produire, chez une femme de trente ans, bien portante d'ailleurs et peu irritable, un effet narcotique qui durait pendant le reste la journée (2). Un ami de Tissot ne pouvait, même sans le savoir, prendre la plus petite quantité de sucre sans qu'il en résultât des vomissements (3). Un homme éprouve des douleurs inouïes à se faire couper les ongles ; un autre, de vives angoisses à se laver le visage avec une éponge, à toucher du velours. Ce sont d'autres personnes qui ressentent un effet des médicaments contraire à la nature de ces médicaments : le café est un vomitif pour ceux-ci, le jalap constipe, et le diascordium purge au contraire ceux-là, etc. On en voit d'autres qui ressentent une action délétère de certains aliments ou de substances inertes. Des individus sont subitement atteints d'enflure pour avoir mangé des cerises ou des groseilles. Hochn ne pouvait manger plus de sept ou huit fraises sans être pris de convulsions. Gaubius a vu un homme chez qui l'innocente poudre d'écrevisse déterminait autant d'effet que l'arsenic. Haller, un autre chez qui le sirop rosat causa une purgation suivie de convulsions, etc. Rousseau, un autre à qui le son de la cornemuse causait une subite incontinence d'urine.

Cela rappelle ces gens qui, dans l'état normal, ont une exquise sensibilité des organes des sens. On sait que les nègres entendent comme ils voient à d'immenses distances ; que leur odorat est si développé, qu'ils flairent de très-loin les animaux qu'ils chassent, qu'ils les suivent à la piste, discernent celle d'un serpent, d'un nègre, d'un blanc. Ces faits sont plus rares dans la race blanche, mais tout le monde connaît ce religieux (4) qui avait une remarquable pénétration d'odorat. Non-seulement ce religieux reconnaissait à l'odeur les diverses personnes ; mais ce qui serait plus étrange, et ce qu'il est très-permis de mettre en doute, il aurait distingué les filles ou les femmes chastes de celles qui ne

(1) Wagner, *Hufeland's Journal*, 1811.
(2) Whytt, *Maladies nerveuses*. Paris, 1777, 2 vol. in-32.
(3) Tissot, *Traité des nerfs et de leurs maladies*. Paris, 1778.
(4) *Journal des savants* de 1684.

l'étaient pas. Il avait commencé un traité des odeurs quand la mort vint le surprendre. Un pareil voisin aurait pu être très-dangereux dans la société, et il avait bien fait de choisir sa retraite au sein du cloître. Il y a des hommes qui par le flair reconnaissent leur femme d'une autre femme. Haller avait une si grande perfection de l'odorat, qu'il sentait de sa maison des pommes renfermées dans la maison voisine, ou à dix pas la transpiration des vieilles gens, insensible à tout autre qu'à lui. Gaubius a plusieurs fois vu un seul grain d'opium produire, au bout de trois jours, chez une femme âgée, une desquamation générale de l'épiderme. Le même Gaubius a vu un jeune homme chez lequel du jus de citron, placé sur la peau, produisait un frisson, ce qui n'avait pas lieu si l'on remplaçait le jus de citron par le vinaigre. L'électricité atmosphérique occasionne, chez certains individus, des anxiétés et des maux de tête précurseurs de l'orage, etc.

Dans une famille j'ai connu une jeune personne et son grand-père qui ne pouvaient manger d'œufs, ni rien qui en renfermât, sans avoir à subir une diarrhée abondante ou une indigestion gastrique.

Chacun sait la part que les idiosyncrasies prennent à l'action des médicaments, et c'est une circonstance que le médecin ne doit jamais oublier. L'opium, administré comme calmant à un malade, fait quelquefois naître en lui des accidents d'irritation dépendants de son idiosyncrasie. L'éther produit, chez certaines personnes, des vomissements et des spasmes. J'ai connu une dame qui ne pouvait boire aucune tisane sans être prise de vomissements considérables. De petites doses de belladone ou de digitale occasionnent ici des phénomènes qu'ils ne produisent pas ailleurs à dose plus élevée, etc., etc.

Immunité.—Après tant de faits si extraordinaires d'idiosyncrasie prédisposante morbifique, je vais montrer, par d'autres exemples, la présence d'une idiosyncrasie opposée, dans laquelle, au contraire, la disposition particulière d'un organe repousse un état morbide ou une maladie, plutôt qu'elle ne provoque son développement. Il y a des gens qui sont assez heureusement disposés pour échapper aux influences morbifiques qui, à un instant et dans des circonstances déterminées, rendent tout le monde malade. C'est ce qu'on appelle l'*immunité*, faculté remarquable qui montre une fois de plus la puissance et l'originalité de la force qui préside à l'entretien des opérations organiques.

Il y a des *immunités congénitales* et des *immunités acquises*. Celles-ci sont les plus nombreuses, et l'homme a, jusqu'à un certain point, la puissance de les créer. L'immunité congénitale est la disposition particulière des organes à échapper aux causes morbifiques qui frappent sur les autres individus.

Il paraît qu'un long séjour au milieu des pays où règne la suette est nécessaire pour être apte à contracter la maladie.

M. Caillat a vu un très-grand nombre d'étrangers demeurer plusieurs semaines, plusieurs mois au milieu des populations envahies par l'épidémie, et rester tous complétement inaccessibles à ses atteintes. J'ai donné mes soins, dit-il, à plusieurs familles habitant la campagne dans la belle saison et Paris l'hiver; elles avaient un personnel nombreux d'employés et de domestiques. Chacune de ces familles a eu bon nombre de malades parmi les employés à poste fixe, dans

leur maison de campagne, tandis qu'aucun des autres n'a payé ce tribut à la maladie. Sur 600 malades traités par M. Caillat, aucun n'était étranger au pays.

Cette remarque est très-précieuse, et rappelle celle qu'on avait autrefois faite à Calais, où la suette anglaise avait été importée et où elle ne régnait que parmi les Anglais sous le nom de *maladie anglaise*, qui lui était venu (1).

Tout le monde n'est pas atteint dans une épidémie de variole, de scarlatine, de rougeole, de choléra, de typhus, etc. ; il y a même des personnes qui, par nécessité ou par dévouement, passent toute leur vie dans les foyers de ces épidémies et n'en sont jamais les victimes. Avant Jenner, lorsque la variole était endémique dans les grands centres de population, est-ce que tout le monde avait la petite vérole ? Non. Un certain nombre d'individus jouissaient de l'immunité morbifique. En voici un remarquable exemple (2) dans lequel, sur deux jumeaux encore renfermés dans l'utérus d'une femme enceinte de huit mois, et atteinte de variole, un seul eut la variole, l'autre ne présentant aucune pustule variolique. C'est M. Fumée qui parle :

« Le 28 décembre de l'année dernière, je fus appelé pour voir la femme de M. Osmont, habile chirurgien. Cette dame, qui était au quatrième jour de l'éruption d'une petite vérole confluente, était grosse d'environ sept mois. Après avoir été en très-grand danger de perdre la vie, elle se rétablit entièrement. Une chute sur les genoux, arrivée quelque temps après, occasionna un accouchement prématuré, qui eut lieu le 5 du mois de février. Mme Osmont mit au monde deux enfants. Le premier était mort, et avait le corps couvert de petits boutons de petite vérole; il avait des cavités à la face qui n'étaient que des traces de ceux qui s'étaient abcédés tout d'abord; l'épiderme était enlevé aux extrémités inférieures. La mort datait sans doute du temps où la mère avait été en grand danger... L'autre enfant, au contraire, est venu au monde vivant, la surface du corps et la peau dans l'état naturel; il était seulement fort maigre, et n'a vécu que trois jours. Les enveloppes étaient doubles, ainsi que les placentas, qui étaient cependant réunis et collés l'un à l'autre.

» Ainsi deux enfants renfermés dans le même lieu, nourris du même suc, imprégnés sans contredit des mêmes principes, subissent une destinée différente. »

Cette immunité congénitale se révèle également dans les cas où le fœtus d'une femme atteinte de variole vient au monde sans variole, dans les inoculations variolique, rabique, vaccinale et syphilitique, plusieurs fois et toujours infructueusement pratiquées chez quelques personnes.

L'immunité morbifique acquise est celle que l'homme peut se donner par l'acclimatement, le régime et l'inoculation de certains venins, virus ou autres substances préservatives. Les marchands de vipères, habitués à se faire mordre

(1) Jules Guérin, *Rapport sur la suette miliaire*, 4e question. (*Mémoires de l'Académie de médecine*, Paris, 1853, t. XVII, p. 2).

(2) Fumée, *Journal de médecine de Montpellier*, 1759.

par les reptiles qu'ils attrapent, ne subissent plus l'influence toxique de leur venin. Le neveu de l'illustre de Humboldt, et portant le même nom, a prétendu donner aux nouveaux venus au Mexique et aux Antilles l'immunité de la fièvre jaune par l'inoculation du résidu putréfié d'un morceau de foie de mouton mordu par les vipères de ce pays (1); mais c'est là un fait dont la réalité n'a malheureusement pas été confirmée.

(1) M. de Humboldt s'est occupé, depuis l'année 1847, date de son établissement à la Vera-Cruz, où la fièvre jaune est endémique, d'étudier avec soin cette terrible maladie, qui fait tant de victimes sur les côtes du golfe du Mexique et aux Antilles, et de chercher un moyen prophylactique qui pût mettre à l'abri de ses atteintes les Européens non acclimatés. Encouragé dans cette entreprise et dirigé par les conseils de son oncle, le baron de Humboldt, il dit avoir découvert un moyen prophylactique dont des expériences déjà nombreuses lui ont démontré l'efficacité. Voici comment il est arrivé à ce résultat.

M. de Humboldt avait sollicité et obtenu du gouvernement mexicain l'autorisation de soigner les condamnés que l'on amène à pied de l'intérieur de la république aux présides de la Vera-Cruz et de Saint-Jean d'Ulloa. Ses observations lui donnèrent occasion de faire les remarques suivantes :

1° De tous les individus non acclimatés qui arrivèrent à la Vera-Cruz, il y en eut seulement 4 sur 100 qui passèrent l'été sans être atteints de la fièvre jaune, tantôt sous sa forme la plus grave, caractérisée par les vomissements noirs, ou par sa transformation en état typhoïde.

2° La mortalité fut, en général, de 38 pour 100.

3° Tous les individus ne présentèrent pas à un égal degré les symptômes caractéristiques de la fièvre jaune ; au contraire, il y en eut beaucoup qui n'offrirent, pendant deux ou trois jours, que des symptômes sans gravité, avec un mouvement fébrile continu ou rémittent.

4° Au moment de l'arrivée des condamnés à la Vera-Cruz, il y en eut quelques-uns qui se présentèrent avec tous les symptômes de la fièvre jaune à sa première période ; la maladie fit chez eux de rapides progrès, et ils moururent généralement avec des vomissements noirs.

Cette dernière circonstance ayant fixé d'une manière toute spéciale l'attention de M. de Humboldt, il se résolut à accompagner la chaîne des condamnés, depuis leur entrée dans la région chaude jusqu'à la Vera-Cruz. Grande fut sa surprise quand il remarqua que l'apparition des symptômes de la fièvre jaune coïncidait avec la morsure, sur les pieds nus des malheureux condamnés, d'une petite vipère très-commune dans ces parages. Pour confirmer cette observation, il fit recueillir quelques-uns de ces reptiles, et soumit à leurs morsures un certain nombre de chiens : il vit alors que ces animaux présentaient, au bout de trois à six heures, des symptômes d'empoisonnement, et mouraient avec d'abondantes hémorrhagies d'un sang décoloré et fétide et des signes indubitables de congestion cérébrale.

Dans le but de mitiger l'action toxique du venin, M. de Humboldt eut l'idée de l'insérer dans une matière animale, et il fit choix, pour cela, du foie de mouton. Ayant fait mordre six fois, par six vipères différentes, un morceau de foie du poids d'une once, il le laissa entrer en putréfaction et se servit du liquide exprimé pour inoculer les chiens. En graduant progressivement le nombre des piqûres, il vit que ceux chez qui il avait fait de trois à six inoculations présentèrent des symptômes fébriles dont la durée ne dépassa pas quatre jours,

L'inoculation variolique aujourd'hui abandonnée, et faite selon certaines règles, donne à celui qui veut s'y soumettre l'immunité morbifique de la variole. Il en est de même de la vaccine, mais comme l'immunité s'épuise assez vite, on revaccine tous les quinze ans.

L'inoculation de la syphilis aux filles publiques a été proposée comme moyen préservatif de la maladie, et comme remède de la syphilis elle-même. Sous le nom de *syphilisation* (1), elle a été pratiquée en France par Auzias-Turenne, son inventeur; à Christiania, par Boeck, et dans quelques autres pays; mais cette méthode a soulevé chez nous une profonde répulsion et n'a pu être adoptée.

L'inoculation, sous la queue, du sang du typhus des bêtes bovines est devenue, depuis quelques années, entre les mains de M. Willems, le moyen de donner aux troupeaux menacés de la pneumonie épizootique une immunité contre le développement de cette maladie. C'est une idée inspirée par l'inoculation du virus claveleux des moutons comme préservatif de la clavelée.

Je ne puis que mentionner les tentatives d'immunités scarlatineuse et rubéo-

et qui furent suivis du retour à la santé, sans qu'il se montrât rien de particulier sur le lieu des piqûres.

C'est à la suite de ces expériences que M. de Humboldt se décida à inoculer le venin à l'homme. Il commença par douze condamnés, chez chacun desquels il fit quatre piqûres sur les bras. Tous ces individus présentèrent, au bout de quelques heures, de la céphalalgie frontale et de la rachialgie; plus tard un état fébrile d'une durée de quatre à douze heures, se répétant les trois ou quatre jours suivants, après lesquels tout rentrait dans l'état normal. Plus de deux cents personnes, prises parmi les galériens ou parmi les Européens récemment arrivés à la Vera-Cruz, furent inoculées, et, pendant les trois années qui suivirent, aucune d'entre elles ne fut attaquée de fièvre jaune.

Tels sont les faits recueillis par M. de Humboldt. Durant les années 1850, 1851 et 1852, il répéta ses expériences sur une plus grande échelle, et le nombre des inoculés s'éleva à 1438, parmi lesquels 7 seulement ont eu la fièvre jaune, qui s'est terminée heureusement. A la Nouvelle-Orléans, M. de Humboldt inocula 286 Irlandais et Nord-Américains récemment arrivés, dont aucun ne fut attaqué de la fièvre jaune pendant une meurtrière épidémie.

Les faits que nous venons de mentionner sont extraits d'un mémoire présenté par l'auteur à l'Académie royale des sciences médicales de la Havane. On sait que la fièvre jaune est très-fréquente dans l'île de Cuba; M. de Humboldt, s'étant rendu dans cette île, a offert aux autorités espagnoles de pratiquer les inoculations préservatrices sur les militaires de la garnison. Quatre médecins militaires, attachés à la colonie, s'offrirent les premiers pour subir cette épreuve, qui fut pour eux sans danger. Deux cents personnes suivirent leur exemple, sans que l'on eût à déplorer aucun accident. A la suite de ces expériences, le capitaine général de l'île de Cuba a autorisé la création d'un établissement dirigé par le docteur de Humboldt, pour l'inoculation du venin préservatif de la fièvre jaune, mais, si l'on en croit des nouvelles plus récentes, le succès n'ayant pas répondu aux espérances de l'auteur, la méthode est aujourd'hui délaissée.

(1) Voyez *De la syphilisation et des accidents secondaires de la syphilis*, Rapport de M. Bégin (*Bull. de l'Académie de médecine*. Paris, 1851-52, t. XVII), et Discussion et Communications à l'Académie de médecine (*Ibid.*, Paris, 1852-53, t. XVIII, *passim*).

lique, qu'on a essayé de créer par l'inoculation du sang des individus atteints de ces maladies ; car il n'y a pas encore eu de résultats bien probants en faveur de ces expériences. Il est évident que nous ne sommes qu'au début des recherches dans cette voie féconde, déjà si favorable au genre humain, et qui a cependant conduit à de magnifiques résultats. Il est impossible de croire que l'avenir ne nous en réserve pas d'autres, si les observateurs veulent continuer dans la direction qui leur est indiquée par Jenner, Willems, etc.

Certaines immunités contre des maladies épidémiques peuvent être acquises par l'absorption de quelques préparations ingérées dans l'estomac. Hahnemann, et après lui Berndt, Hufeland, Sœmmerring, Lemercier, Miquel, etc., ont donné avec succès la belladone comme un préservatif de la scarlatine. Deux gouttes, matin et soir, d'une solution de 10 centigrammes d'extrait de belladone pour 30 grammes d'eau de cannelle suffisent à ce merveilleux résultat. Sur les 2027 individus dont parle Bayle et qui ont été soumis à ce régime dans une épidémie de scarlatine, 79 seulement ont été atteints, et 1948 ont échappé. Il y a beaucoup de faits dans la science en faveur de ce moyen. Je n'en dirai pas autant du soufre et du camphre, qui ont été considérés par quelques médecins comme produisant l'immunité morbilleuse. Les expériences entreprises à cet égard n'ont rien donné de positif.

Il n'est pas jusqu'aux professions qui ne puissent quelquefois devenir une cause d'immunité pour certaines maladies. L'infirmier, la religieuse hospitalière et le médecin d'hôpital, sont chaque jour exposés à la variole, à la scarlatine, à la rougeole, à la varicelle, au typhus, à l'érysipèle, à la coqueluche, au choléra, maladies habituelles de notre climat, et cependant beaucoup parmi eux n'ont eu aucune de ces maladies; ils ne les auront même jamais. Cela dépend de l'absorption quotidienne qu'ils font des émanations de ces maladies par les voies respiratoires, sorte d'inoculation intérieure dont ils n'ont pas la conscience, et qui crée dans leur organisation une disposition protectrice spéciale, une véritable immunité pour chacune de ces maladies. En effet, ils sont moins souvent pris que les personnes du monde. Mais viennent ces épidémies terribles, inconnues, comme l'était le choléra en 1832, alors les hospitaliers se trouvent dans la condition commune, ils ne sont pas plus protégés que le vulgaire, et, comme tout le monde, ils payent au fléau un tribut proportionnel à leur nombre.

Puisqu'il est question du choléra, j'ajouterai un mot, c'est que l'on a cru découvrir dans certaines professions une immunité pour cette maladie. Ainsi Constans dit que les poudriers en sont exempts, et Burq affirme le fait pour les ouvriers qui travaillent le cuivre. De là, l'idée de traiter ce fléau par les sels de cuivre à l'intérieur, mais l'expérience ne paraît pas avoir donné de résultats conformes aux espérances de l'auteur.

L'immunité morbifique est, comme l'idiosyncrasie prédisposant aux maladies, une chose transitoire, de même que la disposition intérieure qu'elle représente. Elle peut exister et disparaître. Ainsi l'inoculation vaccinale, plusieurs fois infructueuse chez un enfant, réussit quelques mois plus tard. Chez des sujets vaccinés, la revaccination est longtemps inutile, mais vient une époque, au bout

de quinze ou vingt ans, où elle est efficace, car l'action protectrice du vaccin s'épuise avec l'âge et l'immunité disparaît.

L'individu syphilisé par un chancre est très-longtemps sans pouvoir en contracter de nouveau ; mais un jour arrive où l'immunité disparaît, et il est susceptible de gagner un nouvel ulcère syphilitique.

Les sujets influencés et préservés par la belladone au moment d'une épidémie de scarlatine doivent l'être de nouveau dans une seconde épidémie, car il n'est pas sûr que l'immunité leur soit restée.

§ 8. — Habitudes.

L'habitude est la force intérieure qui pousse l'organisme à répéter d'une manière presque irrésistible les mêmes actes qu'il a plus d'une fois volontairement accomplis. Bien exploitée, cette force doit être le guide de la vie morale et de l'éducation physique de l'homme; mais, abandonnée à elle-même, sa tyrannie ne tarde pas à se traduire par l'excès des passions et par des maux sans nombre.

L'habitude mal dirigée des actes intellectuels, moraux, sensitifs et organiques, exerce une influence prédisposante morbifique très-grande, soit qu'elle rende périodiques et irrésistibles des actes ordinairement soumis à l'empire de la volonté, soit qu'elle trouble la régularité des fonctions naturelles; elle engendre des désordres quelquefois très-graves et qui constituent de véritables états morbides.

Chez les petits enfants, l'habitude de leur donner à teter à tout moment les rend difficiles et leur occasionne de fréquentes indigestions suivies d'entéro-colites fort graves. L'habitude de les bercer les dispose aux congestions cérébrales et aux maladies du cerveau. Celle de donner prématurément des aliments gras les dispose au rachitisme, etc.

Chez l'homme adulte, l'habitude de dormir longtemps; celle de trop boire ou de trop manger; l'usage d'un régime exclusivement animal ou végétal; l'habitude des boissons alcooliques; celle de saliver en abondance, d'abuser des plaisirs de l'amour, de retenir les urines ou les matières fécales; l'habitude de fumer, de porter de la flanelle, etc., sont autant de causes prédisposantes morbifiques. Elles favorisent le développement de la pléthore, des fièvres muqueuses, des embarras gastriques, de la goutte et de la gravelle, de l'ivresse, du tremblement et du délire alcooliques, de la myélite et de la paraplégie, de la paralysie de vessie, du catarrhe vésical et des maladies de la prostate, de la constipation, des hémorrhoïdes et de l'hypochondrie, du catarrhe pulmonaire, etc.

L'habitude de travailler constamment à de petits objets délicats et imperceptibles, chez les graveurs et les micrographes, rend myope absolument comme l'habitude opposée, celle, par exemple, d'étudier le paysage à de grandes distances et de lever des plans, peut rendre presbyte. Toutes les habitudes vicieuses des organes des sens ont des conséquences analogues et produisent des troubles qui sont en rapport avec la fonction de l'organe fatigué, et je ne finirais pas si je voulais spécifier tous les cas particuliers de maladie qui peuvent

résulter d'habitudes vicieuses des sens ou des organes principaux de l'économie. Ceux que j'ai rapportés sont suffisants pour démontrer la réalité du fait ; à d'autres le soin d'en déduire toutes les conséquences.

Tout ceci n'est applicable qu'aux habitudes mal dirigées, c'est-à-dire à celles que leurs inconvénients forcent d'appeler mauvaises et vicieuses, car il n'en est pas toujours ainsi, et il y a une foule d'habitudes, au contraire, qui sont très-favorables au maintien et à l'exercice de la santé. Je n'avais à parler ici que de celles dont l'influence morbifique est bien établie, et c'est ce que j'ai essayé de faire.

D'une manière générale, les habitudes émoussent la sensibilité des tissus et des organes ; elles affaiblissent leur action, épuisent la dose de force vitale qu'ils renferment, et, de même qu'un bras qui a levé vingt fois de suite un poids de 100 kilogr. ne peut plus agir, les organes épuisés tombent dans un état d'atonie, qui, s'il se répète et se prolonge beaucoup, devient le point de départ de troubles variés qui se transforment et constituent autant de maladies différentes.

§ 9. — Professions.

Si les différentes professions auxquelles l'homme est susceptible de se livrer exercent sur la santé une influence quelquefois avantageuse, il n'en est pas toujours ainsi, et le plus grand nombre, au contraire, exerce une influence défavorable. Soit qu'elles modifient le tempérament et donnent de mauvaises habitudes au corps ; soit qu'elles l'exposent à une fatigue spéciale ou à l'action d'agents hygiéniques dangereux par leur excès, la chaleur, par exemple ; soit enfin qu'elles le placent dans un milieu délétère ou toxique, leur action différente et variée reste incontestable. La plupart d'entre elles agissent comme de véritables causes prédisposantes, c'est-à-dire d'une manière insidieuse, en préparant de loin les manifestations morbides par une altération préalable de l'organisme, tandis qu'un petit nombre, au contraire, par leur action énergique et brusque, sont à la fois causes prédisposantes et occasionnelles.

L'étude de l'influence des professions a eu cet excellent résultat de faire connaître leurs causes d'insalubrité. En appréciant leur influence morbifique, on a pu trouver les moyens de s'en garantir. Malheureusement il en est encore un grand nombre dont l'influence fâcheuse bien connue n'a encore pu être conjurée. Voici quelques exemples qui prouvent de quelle manière les professions agissent sur la santé de l'homme.

Les professions sédentaires et libérales qui assujettissent l'homme au travail du cabinet, aux veilles, aux efforts d'imagination, à l'entraînement fébrile de la composition intellectuelle, ont une influence très-grande sur la digestion, sur la nutrition et sur les fonctions du cerveau. Elles créent des habitudes d'immobilité fâcheuses pour la régularité des digestions, ou elles engendrent une sorte de fièvre nerveuse qui échauffe le corps et affaiblit la vitalité des organes. Elles prédisposent au développement de la gastralgie, de la dyspepsie, de la constipation, des hémorrhoïdes, de l'anémie, de l'hypochondrie, et souvent de l'aliénation mentale.

Les professions manuelles, dans une atmosphère rendue impure par la soustraction d'oxygène, par l'augmentation de l'acide carbonique, ou par l'addition de substances étrangères gazeuses ou solides exercent une influence opposée, souvent spéciale. Les unes prédisposent à l'asphyxie, comme celles de brasseur, de plâtrier, de mineur, de cureur de puits, etc. ; les autres aux maladies des bronches, comme chez les doreurs par la voie humide et les fabricants de produits chimiques; les professions dans lesquelles on prépare le mercure, le plomb, le cuivre, le phosphore, le quinine, le chromate de potasse, prédisposent aux maladies mercurielles, saturnines, à la colique de cuivre, à la nécrose des os maxillaires, à la roséole quinique et à la perforation de la cloison nasale. Celles qui soulèvent par leur exercice des masses de poussière, minérale ou organique, agissent sur l'appareil respiratoire, l'excitent et font souvent naître des maladies chroniques du poumon, et principalement la phthisie pulmonaire. Chacun sait que les plâtriers, les tailleurs de cailloux, les polisseurs d'aciers, les cardeurs de laine, les plumassiers, cotonniers, fabricants d'amidon, etc., sont, plus que d'autres, exposés à la bronchite et au développement consécutif de tubercules pulmonaires. Cela ne saurait surprendre, si l'on réfléchit que des particules métalliques, minérales, végétales ou animales, entraînées par l'air, viennent tomber au milieu des cellules du poumon et s'y fixer comme autant de corps irritants, produisant des noyaux de congestion pulmonaire chronique suivis de tuberculisation.

C'est un fait que M. F. Pouchet (1) a démontré, au moyen du microscope, sur les oiseaux, chez lesquels l'air, après avoir traversé les poumons, se répand non-seulement dans les diverses cavités du tronc, mais encore parvient jusque dans l'intérieur des os des membres. Sur ces animaux, il s'est surtout attaché à examiner les os les plus pneumatiques; et comme dans ceux-ci les corpuscules, une fois introduits, ne sortent que difficilement à cause de l'immobilité des parois et de l'irrégularité des anfractuosités, on y trouve d'amples vestiges de tout ce que l'air apporte dans l'appareil respiratoire.

Chez les animaux qui vivent au milieu des villes et dans l'intérieur des habitations, on trouve une énorme quantité de fécule dans les organes respiratoires ; chez les oiseaux, on en découvre même très-abondamment jusque dans l'intérieur des os ; on y rencontre aussi, avec la même profusion, des parcelles de fumée, des filaments d'étoffes diverses qui composent les vêtements. Chez les animaux qui vivent loin des villes, cantonnés au milieu des forêts, on ne retrouve plus aucune trace de ces corps ; ce sont des débris de végétaux qui remplissent exclusivement l'appareil respiratoire.

Étudié à ce point de vue, l'appareil respiratoire peut donner une idée fidèle de la vie des animaux. Non-seulement il révèle quels sites ceux-ci préfèrent, quel est leur genre de nourriture, mais même, quand ils sont domestiques, quelle est la profession de ceux chez lesquels ils ont vécu.

M. Pouchet a retrouvé dans les organes respiratoires de l'homme les mêmes

(1) Pouchet, *Hétérogénie ou Traité de la génération spontanée*. Paris, 1859. p. 326

corpuscules atmosphériques qu'il a rencontrés chez les animaux. Sur deux personnes mortes dans l'un des hôpitaux de Rouen, une femme et un homme, il a trouvé une quantité notable de fécule de blé, normale ou pannifiée, des parcelles de silice et des fragments de verre, des fragments de bois de teinture, des débris de vêtements, et enfin une larve d'arachnide microscopique, encore vivante.

Les professions qui s'exercent au milieu des émanations végétales et animales prédisposent les ouvriers, les uns aux fièvres intermittentes, les autres aux typhus, aux maladies charbonneuses, à la pustule maligne, etc.

Il y en a qui obligent leurs employés à subir l'influence d'une grande chaleur, comme on le voit chez les verriers, les fondeurs de métaux, les chauffeurs de machines, les boulangers, les raffineurs de sucre, les cuisiniers, et il en résulte pour ces individus une pâleur très-grande de la peau, avec activité très-grande des fonctions de cet organe. Cela les rend très-susceptibles aux variations de la température, d'ou une prédisposition aux phlegmasies viscérales profondes.

D'autres professions portent leur action fâcheuse sur un organe, sur un tissu, ou sur un appareil des sens. Les cavaliers sont disposés aux hernies et à la varicocèle; les chanteurs et les crieurs, aux affections du larynx ; les débardeurs, à certaines maladies de la peau des extrémités inférieures; les écrivains, à la contracture et à la paralysie du pouce et de l'index ; les graveurs, aux ophthalmies, à l'amaurose, etc.

Tous ces exemples doivent suffire, et l'on pourrait les multiplier à l'infini pour démontrer que chaque profession, par les différentes habitudes qu'elle fait naître, par le genre d'exercice intellectuel et corporel auquel elle oblige, par l'atmosphère qu'elle force à respirer, y compris les poussières, les gaz et les émanations qui s'y trouvent, etc., agit directement ou indirectement, par des impressions habituelles, sur l'organisme, de manière à modifier les fonctions d'un tissu, d'un organe ou d'un appareil, et, finalement, à favoriser le développement des maladies.

§ 10. — Alimentation.

Autour de nous et en nous existent, parmi les choses les plus habituelles à notre usage, des causes de maladie et de destruction. Nos aliments, source du développement et de l'entretien des organes, sont en même temps l'origine de désordres graves susceptibles de les détruire. Différents selon les âges et selon les conditions variables de climat et de société dans lesquelles l'homme passe sa vie, ils peuvent encore, par leur quantité ou par leur insuffisance, par leur nature et leurs qualités, ne pas convenir à ceux qui en font usage. Les impressions qu'ils produisent, ordinairement salutaires et réparatrices, se transforment en action irritante et nuisible, et il en résulte une prédisposition réelle au développement d'un certain nombre de maladies.

Rien ne convient mieux au nouveau-né que le lait, et, si on lui donne des aliments solides ou des aliments gras, il survient quelquefois des vomissements, de la diarrhée, l'entéro-colite ou le rachitisme.

Chez l'adulte, le régime animal, presque exclusivement adopté par quelques

personnes dans l'intention de favoriser le développement du corps, a pour effet la stimulation constante des voies digestives, d'où résulte une constipation et une soif habituelles. La peau reste chaude, sèche, fébrile; le pouls est fort et plein; le sang perd une partie de son eau et s'enrichit de globules et de fibrine; l'urine, rare et acide, dépose de l'urée et de l'acide urique en abondance. De telles modifications sont la préparation ou la prédisposition à la pléthore, aux phlegmasies en général et aux phlegmasies intestinales en particulier, à la gravelle, aux calculs, etc. On mange trop de viande en France dans les grandes villes, et cette habitude, que, dans l'intention de tonifier l'organisme, les médecins ont tant contribué à répandre, me paraît être très-préjudiciable à la santé publique. Les paysans, les nègres, ne mangent presque jamais de viande, et ils sont assurément plus forts et plus robustes que les carnivores habitants de nos cités.

Le régime végétal même exclusif n'a jamais, sur la santé, autant d'inconvénients que l'abus du régime animal. Cependant il détermine, avec le temps, l'atonie des voies digestives, la lenteur des digestions, la pneumatose intestinale, l'abondance et la mollesse des matières fécales, la diarrhée enfin, et avec tout cela une tendance au refroidissement accompagné de faiblesse générale. Cette alimentation prédispose à l'anémie, caractérisée par la diminution proportionnelle de la fibrine, des globules et de l'albumine, et plus tard à l'anasarque et aux hydropisies, comme toute alimentation insuffisante. Elle favorise le développement des gastralgies, de la pneumatose intestinale, des entérites et des ascarides lombricoïdes.

L'usage exagéré des fruits, auquel on s'abandonne souvent dans la saison chaude, en raison de l'eau qu'ils renferment dont on a tant besoin, est une prédisposition manifeste au développement de maladies spéciales, arrivant à la fin de l'été et causant quelquefois de grands ravages, je veux parler de la dysenterie et du choléra sporadique.

Les peuples ichthyophages du Nord sont pâles, mous, et offrent les caractères extérieurs de l'anémie. Ils sont prédisposés aux maladies de la peau, aux maladies des voies digestives et aux hydropisies.

L'alimentation surabondante, et c'est là le défaut de l'habitant des villes, qui mange beaucoup plus que ne le comporte son genre de vie, produit des effets à peu près semblables à ceux d'une nourriture fortement animale. Elle augmente la masse du sang, qui devient plus riche dans tous ses éléments, et elle prédispose à la pléthore, aux congestions, aux hémorrhagies cérébrales, à la gravelle, à la goutte, etc., tandis que l'alimentation insuffisante a des résultats diamétralement opposés. Elle détermine, avec l'anémie et l'altération correspondante du sang, une prédisposition au développement des hydropisies, du scorbut, des scrofules et des tubercules.

L'alimentation uniforme et non variée a tous les inconvénients de l'alimentation insuffisante. Au bout d'un certain temps, elle cesse de stimuler convenablement l'estomac; en produisant l'habitude des mêmes impressions, l'absorption se fait moins complétement, et il en résulte une dyspepsie qui altère plus ou moins profondément la nutrition.

L'alimentation, essentiellement variable, suivant l'âge, le sexe, les climats chauds ou froids (1), impose à chacun l'obéissance aux règles d'hygiène tracées par l'expérience pour ces cas particuliers, et il est difficile, pour ne pas dire impossible, de les franchir sans trouver dans cette infraction une cause prédisposante de maladie. Les faits qui précèdent sont la preuve de ce que j'avance, et je n'insisterai pas davantage.

Les boissons si nombreuses dont l'homme fait usage pour sa nourriture ou son plaisir joignent leur action à celles des aliments pour fortifier l'organisme, et, dans quelques circonstances fâcheuses, pour en troubler les fonctions naturelles. — Leur influence est immédiate et occasionnelle, ou, au contraire, prédisposante, lorsqu'elle se traduit par une modification préalable et lente de l'organisation. — Je ne parlerai ici que de cette dernière influence.

Indépendamment de leur origine ou de leur nature, qui peut être une cause prédisposante morbifique, les boissons aqueuses, par leur température et leur quantité, ont une action très-puissante sur l'économie. — A la température ordinaire elles distendent et fatiguent l'estomac; elles nuisent aux digestions en diluant le suc gastrique; enfin disposent aux sueurs et à la diurèse, autant de causes d'affaiblissement de l'organisme; et, en effet, c'est là le caractère propre de leur action. Elles produisent souvent la diarrhée; et j'ai vu bien des fois dans l'été cet accident suivre l'ingurgitation d'une trop grande quantité de boissons. — Elles fatiguent les reins par leur passage direct; on sait, en effet, aujourd'hui, d'après les expériences de Claude Bernard (2), que toute boisson sortant par l'urine peu après son introduction dans l'estomac ne passe pas complétement dans la grande circulation pour être éliminée par les artères des reins, et qu'au contraire, refluant dans la veine porte et puis dans les veines rénales par de petites ouvertures situées dans la veine cave, elle arrive directement au rein, portée par la circulation veineuse en retour que j'indique, et sort de l'économie par ce procédé tout exceptionnel.

A une basse température, celle de la glace fondante et au-dessous, les boissons aqueuses excitent dans l'estomac une réaction salutaire qu'on utilise pour calmer les souffrances de ce viscère et faciliter les digestions. Malheureusement, chez quelques sujets mal disposés, elles modifient du même coup la chaleur cutanée, qui s'abaisse brusquement; de là les accidents quelquefois si graves qui peuvent résulter des boissons très-froides quand le corps est en sueur. — Ils ont été indiqués par M. Guérard (3). Ce sont des phlegmasies aiguës viscérales, la pleurésie, la bronchite, la pneumonie, la péritonite, l'entérite, la dysenterie, les vomissements nerveux, des douleurs rhumatismales, la contracture, le trismus, la syncope et même la mort instantanée.

(1) Voyez Fonssagrives, *Hygiène alimentaire*, 2e édition. Paris, 1867.

(2) Bernard, *Leçons de physiologie expérimentale*. Paris, 1855-56.

(3) Guérard, *Considérations sur l'hygiène et Mémoire sur les accidents qui peuvent succéder à l'ingestion des boissons froides* (*Annales d'hygiène*. Paris, 1842, t. XXVII, p. 43).

A une température élevée les boissons aqueuses abondantes produisent une atonie très-marquée des voies digestives et un affaiblissement général de la santé, avec des symptômes évidents de chloro-anémie.

D'après leur nature et leur origine, selon qu'elles viennent de la mer, des sources, de la pluie, des citernes, des marais ou des rivières, les boissons aqueuses ont une action différente de celle de l'eau pure, et elles disposent plus ou moins les unes que les autres aux modifications de l'organisme dont je viens de parler. Il en est même qui ont une action spéciale communiquée par des matières étrangères, telles que les débris de végétaux putréfiés, dans les eaux de citernes, de marais ou de rizières; des substances calcaires magnésiennes dans les puits de certaines localités, des sels de plomb dans les sources captées par des conduits de plomb, etc. En certaine quantité, l'eau de mer purge abondamment, les eaux chargées de débris végétaux provenant des marais ou des rizières donnent la fièvre intermittente, les eaux calcaires magnésiennes engendrent le goître, celles qui coulent dans des tuyaux de plomb occasionnent des accidents saturnins, et enfin les eaux mal emmagasinées des grandes villes ou recueillies dans des fleuves, chargées de matières animales, produisent la fièvre typhoïde (1). On a vu des endroits où des eaux calcaires donnaient aux hommes et aux animaux des maladies calculeuses que l'usage des eaux douces a fait disparaître. Ainsi, à Paisley, en Écosse, ville de 60 000 habitants, des sources artificielles ont été établies. Sous ce nouveau régime la santé publique s'y est beaucoup améliorée. Les maladies calculeuses, autrefois très-nombreuses à l'hôpital, sont devenues fort rares. Une diminution de maladies calculeuses a eu lieu également à Bolton et à Glasgow pour le même motif.

Il est, du reste, à remarquer que partout où elles ont le choix entre une eau douce et une eau calcaire, les populations se prononcent pour la première contre la seconde (2).

Les boissons aromatiques ont une influence prédisposante morbifique qui tient à la fois de la quantité ou de la température du liquide, et des principes aromatiques et azotés qu'elles renferment. Douées de propriétés stimulantes reconnues de tous, elles ont les inconvénients de leurs avantages; elles dépassent quelquefois leur but et prédisposent ceux qui en font usage aux névroses de la sensibilité générale et à l'atonie des voies digestives, caractérisée par une constipation qui est à son tour le point de départ de bien des maladies. Le thé et le café noir en excès produisent les prédispositions morbifiques de cette nature.

Les boissons fermentées et distillées, qui font partie intégrante de l'alimentation et rendent tant de services aux organisations faibles, deviennent un véritable poison pour les personnes qui abusent de leur usage. Les vins, la bière, le cidre, les eaux-de-vie, les liqueurs, etc., pris en excès, modifient très-profondément la vitalité et prédisposent l'organisme au développement d'un grand nombre de maladies très-différentes, très-multipliées dans leur siége, et cependant iden-

(1) E. Bouchut, *De l'emmagasinage des eaux de Paris* (*Gazette des hôpitaux*, 1864.)
(2) *Ami des sciences*, t. I, p. 107.

tiques par leur nature. C'est, comme on sait, le propre des maladies générales de représenter l'unité des causes par la multiplicité de leurs effets.

C'est à l'impression de l'alcool contenu dans les boissons fermentées et distillées qu'il faut rapporter les modifications organiques constituant leur influence prédisposante morbifique. Porté dans le torrent circulatoire par l'absorption, cet alcool active les fonctions du système nerveux et vasculaire ; il se décompose dans le sang en présence de l'oxygène qui s'y trouve, de manière à former de l'eau et de l'acide carbonique, et, sous l'influence de cette espèce de combustion, il en résulte un accroissement momentané très-appréciable de la température du corps. En quantité très-considérable il absorbe tout l'oxygène du sang, qui ne suffit plus à détruire les autres parties qui doivent disparaître des tissus, et dont la combustion incomplète, au lieu d'urée, forme beaucoup d'acide urique, cause prédisposante de gravelle, de goutte et d'hémorrhagie cérébrale.

D'une manière immédiate ou éloignée, les boissons fermentées et distillées prédisposent au développement des troubles de l'intelligence sans aliénation mentale et à la manifestation de l'épilepsie, du *delirium tremens* et du tremblement des membres. Elles prédisposent aux maladies aiguës et chroniques de l'estomac, aux maladies organiques du cœur, à la phthisie pulmonaire, à la néphrite albumineuse, à la cirrhose du foie, à la combustion spontanée, etc., etc.

Les *condiments*, quelle que soit leur nature, sucrés, acides, salés, âcres et aromatiques, ajoutent leur part d'influence à celle de l'alimentation dans la prédisposition aux maladies. Tous, par leur usage excessif et prolongé, ont pour résultat de favoriser le développement des phlegmasies de l'estomac et des intestins ; des maladies du foie ; de l'hypochondrie, etc. Ainsi le sucre et le vinaigre produisent la dyspepsie ; les piments, les poivres longs, les entérites aiguës, chroniques, etc.

§ 11. — Exercices et mouvements.

L'action nécessaire et ordinairement bienfaisante de l'exercice et du mouvement musculaire dépasse quelquefois son but, fatigue les organes qu'elle doit vivifier et les dispose à de nombreuses maladies. Au delà de certaines limites, elle produit une véritable fièvre artificielle, caractérisée par la fréquence du pouls et l'augmentation de la température animale ; et il se fait une notable déperdition de carbone prise sur les aliments respiratoires, sur les éléments des tissus qui doivent disparaître du corps dans le mouvement de nutrition interstitielle et sur la graisse du corps. La force nerveuse s'épuise dans cette action, et la compression des filets nerveux de la trame des muscles déterminée par la contraction incessante et répétée de ces organes produit de la faiblesse, de la courbature, et plus tard de l'amaigrissement. Le sang s'altère, par la diffluence de sa fibrine, et semblables aux animaux surmenés, les individus qui se livrent à un exercice et à des mouvements musculaires au-dessus de leurs forces s'exposent au développement des maladies adynamiques, charbonneuses, à l'œdème actif des membres, aux gangrènes et aux affections typhoïdes.

Le manque d'exercice, au contraire, n'activant pas les mouvements organiques de la décomposition des tissus dans les actes de la nutrition moléculaire, détermine la production de la graisse, l'atrophie lente de la fibre musculaire, et la manifestation de la diathèse urique, si éminemment favorable au développement de la gravelle et de la goutte.

Certaines formes d'exercice ont une action prédisposante plus spécialement relative au développement d'une maladie, tout en conservant leur caractère de causes prédisposantes. Ainsi l'effort prédispose aux congestions et aux hémorrhagies cérébrales, à la rupture du cœur et des gros vaisseaux, à l'emphysème pulmonaire, aux hernies, etc. La marche et la station debout engendrent les varices et la varicocèle ; le chant, les cris, l'usage des instruments à vent, disposent aux laryngites, aux hémoptysies, aux tubercules, etc.

§ 12. — Vêtements.

Les vêtements, destinés à garantir la surface du corps des impressions physiques extérieures, sont très-souvent la cause indirecte du développement de beaucoup de maladies. Par la forme, la légèreté, le poids, la nature, etc., ils exercent sur l'organisme des impressions très-différentes suivant les âges, selon les climats et une foule de circonstances qui méritent d'être connues.

Les vêtements très-chauds ont moins d'inconvénients chez les petits enfants qui viennent de naître que chez les personnes adultes. Chez les uns et chez les autres ils produisent des sueurs fatigantes et des éruptions sudorales qu'on prend souvent pour des fièvres éruptives, et qu'on traite en conséquence, au grand détriment des malades. Ils occasionnent une grande fatigue, et, par l'activité qu'ils communiquent à la circulation et à la sensibilité, ils prédisposent aux affections catarrhales et inflammatoires. Autour du cou, ils favorisent le développement des angines, du croup et des amygdalites, etc.; sur la tête, des congestions cérébrales; sur la poitrine, des bronchites, des pleurésies, etc. L'usage de vêtements trop légers a des résultats presque semblables, quoique produits par un mécanisme différent, car c'est l'action directe du froid qui les engendre. L'absence de vêtements rentre dans cette catégorie, et l'habitude des femmes d'avoir le cou et les épaules à nu dans les soirées d'hiver, sans précautions suffisantes, a déterminé plus d'aménorrhées, de pleurésies, de bronchites, de pneumonies et de phthisies que l'on ne pense généralement.

Les vêtements sont quelquefois l'occasion de troubles organiques immédiats par la compression qu'ils exercent sur certaines parties du corps et dont ils dérangent les fonctions. Un chapeau trop étroit produit la migraine ; des cravates dures et trop serrées amènent des épistaxis, des congestions cérébrales, des ophthalmies et des adénites cervicales; des ceintures de gilet, de pantalon et le corset gênent les mouvements respiratoires, nuisent à la digestion, et occasionnent des hernies. Le corset principalement, chez les femmes, déforme la taille à sa base, empêche l'ampliation de la poitrine, grave transversalement son empreinte sur le foie, dont il gêne les fonctions, nuit à l'hématose et à la diges-

tion; il empêche l'ampliation des bouts de sein et favorise la chlorose, l'aménorrhée, la phthisie, les maladies du cœur, etc. Il n'y a pas jusqu'aux jarretières et aux chaussures trop serrées qui n'aient leurs inconvénients et ne puissent occasionner des désordres : les unes produisent les varices des jambes, et les autres les durillons, les cors et les ampoules du pied.

L'influence des vêtements sur la santé et sur la disposition aux maladies est, du reste, une chose essentiellement variable, soumise au caprice de la mode et aux habitudes des peuples dans les différents climats. Aussi n'insisterai-je pas davantage sur ce sujet. J'en ai assez dit pour établir la réalité de l'influence d'un mauvais système de vêtements sur la prédisposition aux maladies.

§ 13. — Coucher et objets qui le composent.

Un mot à présent sur l'influence du coucher et des objets qui le composent. Rien n'est favorable au libre accomplissement des fonctions comme un lit formé de matelas de laine et de crin, modérément chargé de couvertures; au contraire, un lit moelleux, dans lequel entre la plume, et couvert d'ouate, d'édredon et de laine, affaiblit, pousse à la sueur et prédispose aux pollutions, à l'hystérie, à l'anémie, à la constipation, etc.

§ 14. — Influence prédisposante de certaines fonctions et des maladies antérieures ou concomitantes. — Sympathies.

Partout les effets s'enchaînent les uns aux autres, et, sous ce rapport, la pathologie ne fait pas exception à la règle. Une maladie n'est qu'une impression transformée, mais à son tour elle prédispose à de nouveaux désordres et à des accidents secondaires, ternaires et quaternaires, qui se succèdent d'après des rapports bien établis de cause à cet effet, et forment des maladies binaires, ternaires, etc. C'est une pensée que je développerai plus loin, et, pour le moment, je ne veux m'en occuper que pour établir ses nombreux rapports avec l'étiologie. Les fonctions elles-mêmes sont, dans leur activité exagérée, des causes prédisposantes de maladie. J'ai déjà fait connaître les conséquences de l'exagération fonctionnelle du cerveau, des voies digestives, du larynx, etc.; je mentionnerai ici ce qui est relatif à l'utérus et aux différentes fonctions de sécrétion. L'accouchement le plus naturel prédispose à la métrite, à la péritonite, et la péritonite engendre les brides du péritoine, susceptibles de produire des étranglements intérieurs cause de mort. La menstruation est la cause prédisposante de l'hématocèle rétro-utérine. — L'allaitement fatigue et détruit la santé de quelques femmes, en les rendant anémiques et en les disposant à la phthisie pulmonaire. — La spermatorrhée est une cause d'hypochondrie et d'aliénation mentale. — La sialorrhée épuise et conduit à la phthisie pulmonaire; la polyurie détermine le marasme, et la rétention d'urine amène le catarrhe de vessie, les calculs, la fièvre urineuse et la mort. Il n'y a pas jusqu'à la sécrétion exagérée du pus dans les cas d'abcès considérable qui ne puisse être la cause d'une fièvre hectique pouvant à elle seule occasionner la mort des malades.

Il est avéré pour tout le monde que les dispositions organiques anomales et les difformités prédisposent au développement de certaines maladies secondaires.

Il y a des maladies qui disposent l'organisme à la répétition fréquente des mêmes accidents ou à la production d'accidents de même nature avec un siége différent.

Quelques maladies simples engendrent des maladies secondaires *par continuité de tissu*, celles-ci des affections ternaires, etc. Ex. : l'impétigo des narines ou des oreilles amenant l'érysipèle de la tête, le coryza dans ses rapports avec l'inflammation de la lèvre supérieure, ou l'inflammation du pharynx, du larynx et des bronches, l'entérite avec l'érythème et l'ulcération des fesses, etc., etc.

D'autres maladies prédisposent au développement des maladies secondaires, ternaires, etc., par *contiguïté* des tissus malades. Les phlegmasies du péritoine, de la plèvre, des méninges, à la suite des malades aiguës, des nosorganies cancéreuses et tuberculeuses du foie, de l'intestin, du poumon, du cerveau, etc.

Enfin, certaines maladies en appellent d'autres, soit d'une façon *mécanique*, soit par suite d'une connexion intime des organes opérée par l'intermédiaire du système nerveux ; ce sont les phénomènes mécaniques et les *maladies sympathiques*.

Parmi les dispositions organiques qui prédisposent à certaines maladies, je citerai la mollesse des os du crâne produite par le rachitisme, donnant lieu à l'hydrocéphale et au phréno-glottisme ; les incurvations de la colonne vertébrale avec déformation de la poitrine produisant l'hémoptysie, la phthisie, etc.; l'étroitesse de l'aorte favorisant l'hypertrophie du cœur; la persistance du trou de Botal amenant la cyanose ; les pieds bots enfin déterminant l'atrophie des muscles et leur transformation graisseuse, etc.

Certaines maladies prédisposent à la reproduction et au retour d'accidents semblables ou d'accidents de même nature avec une forme différente. Que de personnes sont sujettes aux angines tonsillaires, au coryza, aux bronchites, aux hémorrhagies nasales, aux maladies de peau, au rhumatisme, aux névroses hystériques, etc., etc. Dans tous ces cas, comme ailleurs, on ne peut pas dire que ce soit la même maladie qui se manifeste par une seconde, une troisième attaque, etc.; non : ce sont des états morbides qui ont modifié la vitalité d'un tissu et d'un appareil organique, de manière à le disposer favorablement pour l'invasion d'un état morbide semblable au premier. Ou bien la maladie première, de nature herpétique, rhumatismale, goutteuse, etc., guérie sur un point, revient ailleurs longtemps après, mais c'est un lichen au lieu d'un eczéma ou d'un impétigo ; c'est une névralgie au lieu d'un rhumatisme articulaire ou d'un lumbago ; c'est une dyspepsie au lieu d'une attaque de goutte, etc. Ces différents phénomènes sont la conséquence des idiosyncrasies et des diathèses, disposition générale dont je parlerai plus loin.

Différentes maladies primaires donnent lieu à des maladies binaires, ternaires, quaternaires, etc., par *continuité de tissu ;* ce sont, par exemple, la blessure des nerfs produisant des convulsions générales et le tétanos ; l'épiphora, la stomatite ulcéreuse, l'otorrhée, la diarrhée catarrhale, etc., amenant l'ulcération

des joues, des lèvres, des oreilles, de l'intestin, etc.; les calculs vésicaux produisant le prurit du méat urinaire; la phthisie tuberculeuse donnant lieu à la névrite intercostale et aux fistules pulmonaires cutanées, l'érysipèle du visage suivi de méningite, etc.

Il y a des maladies qui servent de cause prédisposante aux autres par *contiguïté de tissu*. Dans ce nombre, il faut ranger le cancer de l'estomac, produisant celui du foie, et réciproquement; les vomissements de la péritonite aiguë; la pleurésie dans les cas de maladies du poumon; la nécrose des os dans le voisinage desquels se trouve un abcès; la dysurie dans le cas d'hémorrhoïdes, etc.

D'autres maladies, par leur présence, appellent à leur suite des accidents secondaires dont on ne peut expliquer le développement par aucune relation de continuité ou de contiguïté de tissus. Ces accidents résultent de la *sympathie* de certains organes les uns pour les autres. Trop souvent contesté, ce phénomène repose sur un si grand nombre de faits, que l'on ne comprend guère qu'il ait pu être révoqué en doute, et je vais en parler avec détail.

Des sympathies.

La *sympathie* est l'action physiologique ou *morbide* qu'exercent certains organes les uns sur les autres. C'est le résultat du *consensus général* qui relie et harmonise entre elles toutes les parties de l'être vivant, ou si l'on veut, c'est une subordination dynamique des tissus étrangère aux actes physiques, chimiques et mécaniques de la matière organique.

Pour Barthez, il y a sympathie entre deux organes lorsqu'une affection de l'un occasionne sensiblement et fréquemment une affection correspondante de l'autre, sans que cette succession puisse être rapportée au hasard, au mécanisme des organes, ni à leur concours d'action dans une forme générique de fonction ou d'affection du corps vivant (1).

Il y a deux espèces de *sympathies :* les sympathies physiologiques et les sympathies pathologiques; ces dernières doivent seules m'occuper.

Les maladies sympathiques ne sont pas constantes, et il faut une modification toute particulière des organes primitivement affectés pour favoriser leur développement. Leur intensité est tantôt égale, tantôt supérieure et tantôt inférieure à celle de la maladie concomitante. Elles sont ordinairement passagères, mais elles peuvent survivre à leur cause, comme on le voit pour certains troubles de l'intelligence et de la sensibilité. Elles sont d'autant plus nombreuses que l'excitabilité qui en est la source est plus facilement mise en jeu. Aussi l'enfance est-elle l'âge de la manifestation des sympathies; alors la moindre souffrance, les différentes maladies aiguës, ont des phénomènes sympathiques qui ont ordinairement le cerveau pour siége, et, soit au début ou à la fin, on y observe du coma, des convulsions, des paralysies, etc.; très-nombreuses chez les femmes, elles sont au contraire très-rares chez les vieillards, et varient avec les tempéraments, la constitution et l'idiosyncrasie des individus.

(1) Barthez, *Éléments de la science de l'homme*, t. II, p. 2.

La sympathie de deux organes n'est pas toujours réciproque. Ainsi l'action sympathique du cerveau sur l'estomac ne se reproduit pas sous la même forme de l'estomac au cerveau.

Comme l'a dit Barthez, les effets sympathiques ne sont pas perpétuels, ce qui devrait être si les causes de la sympathie étaient mécaniques. C'est là, soit dit en passant, une des raisons qui doivent faire considérer chaque sympathie comme un phénomène vital par excellence, dû à un excès de la sensibilité des organes.

Le nombre des phénomènes et des maladies sympathiques a considérablement diminué depuis que, par suite des progrès de la science, on a pu attribuer à leur véritable cause des accidents jusqu'alors expliqués par la sympathie. On ne croit plus avec Bichat que l'œdème des membres, dans les lésions organiques du cœur, soit un phénomène sympathique, et l'on explique sa production par l'altération de la composition du sang ou par l'obstacle que la lésion apporte au libre retour de ce liquide dans le cœur. On sait aujourd'hui que les plaies de tête sont moins la conséquence d'un effet sympathique que d'une phlébite des veines du crâne, qui donne lieu à l'infection purulente et aux accès métastatiques de la glande biliaire, etc.

Malgré ces réductions, si nombreuses qu'elles soient, les phénomènes de sympathie entre certains tissus et certains organes sont des choses vulgaires. — Le travail mensuel de l'ovulation chez la femme amène sympathiquement l'érection de la trompe, dont le pavillon se redresse et vient s'appliquer sur les vésicules de de Graaf pour y prendre l'ovule et l'amener dans l'utérus. — Il n'est pas de maladie grave qui n'influence sympathiquement les mouvements du cœur et des vaisseaux; — la fièvre est la première et la plus évidente de toutes les sympathies. Précieuse entre toutes, elle révèle certains désordres cachés de l'organisme et appelle sur eux les secours de l'art, que sans elle rien ne pourrait solliciter. A ce titre, la fièvre est toujours essentielle; engendrée par une lésion des solides ou des liquides, par le mouvement, la crainte ou le plaisir, par la chaleur, par le travail intellectuel, elle n'est qu'un phénomène vital, sympathique, lié à toutes les modifications fonctionnelles de l'organisme. Le cœur est le manomètre de la vie, et les propriétés de son tissu ne sauraient être la cause principale du trouble de ses fonctions. — Que le cœur accélère ses mouvements dans la fièvre, qu'il augmente leur violence dans les palpitations nerveuses, qu'il affaiblisse ses contractions dans la syncope de l'épouvante et des influences morales, il y a là autre chose que des propriétés contractiles; et on doit l'envisager comme un phénomène vital, une sympathie entre les organes de la passion et de l'intelligence, entre les tissus malades et l'organe régulateur de la circulation sanguine.

Les voies digestives sont le siége de nombreuses sympathies. L'inappétence des maladies aiguës; les vomissements dans les maladies du cerveau; dans la grossesse; dans quelques maladies utérines; dans les maladies des reins (néphrite calculeuse); dans quelques maladies éruptives, et principalement dans la variole; le hoquet dans les maladies prochainement mortelles; l'action de la blennorrha-

gie sur la pyélite, des calculs vésicaux sur prurit de la verge, la rougeur des pommettes dans la pneumonie; la diarrhée dans la dentition difficile, etc., sont autant de phénomènes sympathiques.

Dans l'appareil respiratoire, la bronchite est souvent la conséquence du travail de la dentition.

La toux est aussi très-souvent un phénomène sympathique et elle est quelquefois en rapport avec la gastralgie, avec la chlorose, le nervosisme, l'hystérie, les affections vermineuses, etc. Les anciens auteurs admettaient une toux gastrique; chacun aujourd'hui connaît la toux nerveuse. J'en ai vu plusieurs exemples bien curieux, et entre autres celui d'une jeune fille, au moment de sa seconde dentition, qui toussa pendant plus de six mois, et que l'on croyait menacée de phthisie. Elle guérit en deux jours par l'application endermique de la morphine. La toux revint trois mois après, guérit sous l'influence des mêmes moyens, et disparut lorsque la dentition fut complète. M. Andral (1) a cité un fait semblable quoique la cause en fût différente. Il était relatif à une jeune fille qui avait aussi une toux sèche existant depuis longtemps avec un tænia. Une fois l'entozoaire expulsé, la toux disparut.

Toutes les glandes sécrétoires sont le siége continuel de phénomènes sympathiques. Il en est une principalement qui exerce l'influence la plus extraordinaire sur le testicule et sur la mamelle : je veux parler de la parotide. La maladie dont elle est le siége, *sporadique* mais ordinairement *épidémique* et qui est connue sous le nom d'*oreillons*, donne souvent lieu à l'orchite chez les garçons, et à la mammite chez les filles, phénomènes singuliers dont l'existence m'a été démontrée par plusieurs observations. Il n'y a pas d'épidémie d'oreillons dans laquelle on ne voie survenir chez quelques malades ce gonflement sympathique du testicule que l'on considère quelquefois comme une métastase. C'est presque toujours de la parotide au testicule que se succèdent les accidents, mais le contraire arrive quelquefois; MM. Desbarreaux-Bernard, Rocques, Aug. Bérard, l'ont observé et ont signalé dans une épidémie d'orchite catarrhale distincte de l'orchite blennorrhagique, un cas d'oreillon consécutif à l'orchite, et un peu plus tard M. Billoir en a signalé un autre plus exceptionnel et développé dans le cours d'une orchite blennorrhagique (2).

Chez une nouvelle accouchée, la lactation fait contracter l'utérus, donne des coliques et augmente l'abondance des lochies; on l'a même vu produire l'avortement chez les nourrices enceintes, et c'est ce fait qui a donné à M. Scanzoni, de Wurtzbourg, l'idée de recourir à l'excitation des glandes mammaires pour déterminer dans l'occasion un accouchement prématuré artificiel (3).

(1) Andral, *Cours de pathologie*, 1847.

(2) Billoir, *Gaz. hebd.*, 1859, p. 617.

(3) La femme qui servit à l'expérience était à sa seconde grossesse et âgée de vingt-quatre ans. Dans le premier accouchement, il avait été nécessaire de recourir à la perforation du crâne et à la céphalotomie. Pour le second, Scanzoni prépara deux appareils de succion composés d'une poche ou vessie de gomme élastique munie d'un tube de verre. L'air fut expulsé de la vessie, et l'appareil ainsi appliqué fonctionnait comme une ventouse. A la trente-deuxième semaine de la grossesse, l'appareil fut appliqué deux heures

La sécrétion des larmes, de la salive, du suc gastrique, de l'urine, de la bile, du sperme, de la sueur, du lait, est incessamment provoquée, suspendue et modifiée par les impressions morales morbifiques ou par certaines maladies éloignées. Ex : le ptyalisme de la grossesse et du nervosisme. Ce sont là des faits tellement connus, qu'il suffit de les signaler pour les remettre en lumière.

Certaines muqueuses ont entre elles ou avec la peau et les séreuses articulaires des sympathies évidentes que l'état pathologique fait ressortir. — La phlegmasie de la muqueuse de l'urèthre, dans la blennorrhagie, dispose, comme on sait, à la pyélite, à l'arthrite blennorrhagique et à l'ophthalmie purulente. — Un simple cathétérisme pratiqué sans aucune déchirure peut donner lieu à des abcès intra-musculaires ou à des arthrites purulentes suivies de mort. Le plus souvent, il n'y a que syncope alors même que l'opération a été faite sans violence, ni douleur ou accès de fièvre intermittente, quelquefois pernicieux et suivi de mort, sans que l'autopsie permette de découvrir aucune altération organique. Velpeau a rapporté plusieurs exemples de ce genre (1), on en doit un à M. Perdrigeon (2) et il y en a plusieurs autres dans la thèse sur les accidents consécutifs au cathétérisme du canal de l'urèthre, de M. Hornbostel (3).

L'ulcération du duodénum se montre souvent après de larges brûlures et dans certains érysipèles (4), et cela peut devenir très-grave.

C'est dans le système nerveux que l'on observe les phénomènes sympathiques les plus étranges et les plus variés. Presque toutes les altérations des tissus exercent une action sympathique sur le cerveau, mais la réciproque n'est pas exacte ; et, s'il est vrai que les centres nerveux régissent tout le corps, leurs maladies n'ont pas sur les organes, à l'exception de l'estomac et de l'intestin, une influence bien marquée.

La céphalalgie, les spasmes, les convulsions, le nervosisme (5), sont des phénomènes sympathiques très-communs et que l'on observe journellement dans les maladies de l'estomac, dans la chlorose, dans les fièvres, dans le travail de la dentition, dans les entérites vermineuses, principalement avec le tænia,

matin et soir le premier jour; les jours suivants, cette application eut lieu trois fois dans les vingt-quatre heures. Dès la troisième application, il se manifesta un raccourcissement de la portion vaginale de l'utérus et une légère dilatation de son orifice sans que la femme éprouvât aucune douleur. Les douleurs ne se firent sentir que le troisième jour après la sixième application, et augmentèrent notablement pendant la nuit. Dès lors le col de l'utérus s'effaça complétement, et la poche des eaux commença à faire saillie; après leur rupture, on procéda à l'extraction du fœtus, qui pesait quatre livres et demie. La malade se rétablit en peu de temps ; mais l'enfant, quoique né vivant, mourut au bout de trois jours.

(1) Velpeau, Clinique de juin 1840.

(2) Perdrigeon, thèse, 1853, n° 93.

(3) Hornbostel, thèse, 1859, p. 14.

(4) Mayor, *Union médicale*, 1866.

(5) E. Bouchut, *De l'état nerveux aigu et chronique ou nervosisme*. Paris, 1860, 1 vol. in-8.

dans les cas de larves des sinus frontaux, et dans une foule d'autres affections qu'il serait trop long d'énumérer ici. — Le rire sardonique est un effet sympathique de l'inflammation du diaphragme. — Le délire est la conséquence de toutes les maladies graves ; il y a des accidents cérébraux provoqués par la phlegmasie aiguë du diaphragme (paraphrénésie) ; — l'hypochondrie succède à toutes les maladies chroniques.

Toutefois, il y a des organes qui, les uns plus que les autres, exercent une action sympathique sur l'appareil sensitif. — Les calculs vésicaux occasionnent souvent le prurit du méat urinaire ; — la pneumonie aiguë détermine la rougeur de la pommette, mais ce sont l'estomac, l'intestin et ses annexes qui occupent le premier rang à cet égard. Ils produisent tout spécialement l'hypochondrie. Les maladies de poitrine n'ont presque jamais cette influence, elles laissent à ceux qu'elles dévorent une lueur d'espérance qui ne s'éteint presque jamais.

L'utérus, aux époques menstruelles, exerce une action sympathique très-marquée sur le cerveau, et, chez quelques femmes, le moment des règles est signalé par des éruptions d'une ou deux espèces d'acné sur le visage ou sur le cou, par une foule de caprices et de goûts bizarres avec modification plus ou moins notable du caractère. — M. Andral (1) a même rapporté un exemple de manie périodique survenant chaque mois pendant quelques jours chez une jeune femme qui a parfaitement guéri. — Tout le monde connaît les caprices, les changements d'humeur des femmes enceintes, et même la manie puerpérale temporaire consécutive à l'accouchement, qui sont à juste titre considérés comme autant de phénomènes sympathiques.

Les organes des sens, principalement ceux de la vision, sont le siége de sympathies très-marquées. On a beaucoup ri avec Molière de ceux qui croyaient à l'influence sympathique d'un œil sur l'autre, mais il paraît que dans certains cas, la maladie d'un œil entraîne l'affaiblissement de la vision dans l'œil opposé, et qu'il se produit des hypérémies de la papille avec flexuosités phlébo-rétiniennes, des dilatations veineuses — des corps flottants du corps vitré —, des dépôts plastiques de la papille ou de la rétine, des atrophies papillaires, etc., chez quelques malades, il a suffi d'enlever l'œil malade pour rendre à l'autre œil ses facultés visuelles (Prichard, de Bristol, 1851)(2), et l'on a même vu une opération de cataracte manquée d'un côté amener quelquefois la résorption du cristallin opaque de l'autre œil et le retour de la vision (Garin-Gallois) (3).

§ 15. — Hérédité.

> « En remontant avec attention le cours des générations, on retrouve presque toujours, dans la première goutte du sang, la source de la dernière. »
> (LAMARTINE.)

L'hérédité est la succession transmise par les parents à leur descendance.

Il y a une *hérédité sociale* imitée de l'hérédité naturelle ou vitale et sur la-

(1) Andral, *Cours de pathologie*, 1847.

(2) Prichard (de Bristol), *Union médicale*, 1857, p. 576.

(3) Garin-Gallois, *Annales de la Société méd. de Saint-Étienne et de la Loire*, 1862.

quelle reposent les institutions monarchiques héréditaires, l'institution de la famille et de la propriété que le *communisme* et le *socialisme* rejettent également, et une *hérédité naturelle*, physiologique et morbide, les seules dont je doive m'occuper.

Ce que l'on désigne sous le nom d'*hérédité* en physiologie et en pathologie n'est pas autre chose que la transmission des qualités physiques et morales des parents à leur descendance à la suite de l'impression communiquée au germe par le père et la mère dans l'acte de la génération. — C'est une *impression générative* ou *séminale* (1). — De sa nature dépend en partie pour l'avenir le degré de force et de santé du nouvel être. Dans son œuf, avant d'arriver au jour et par le seul fait de l'impression générative qui lui imprime la vie, l'homme est prédestiné à une organisation spéciale, à des formes extérieures et intérieures déterminées par la résultante des forces paternelles et maternelles un instant réunies. En recevant la vie, l'ovule, ce grain de matière imperceptible et amorphe, dénué de toutes propriétés de tissu, puisqu'il n'est pas même un tissu, commence à sentir, à se mouvoir, à se contracter avant même d'avoir de nerfs, ou de fibres contractiles ; il se transforme suivant les lois du *promorphisme humain*, et se bâtit, selon *ses forces et sa nature*, les organes qui doivent lui servir d'instrument dans sa courte existence. Heureux si la force d'impulsion est solide, car ce qu'elle engendre vient solide comme elle, avec tous ses défauts et toutes ses qualités. Les forces des races, des constitutions, des tempéraments, des idiosyncrasies, etc., se croisent dans la génération et forment des résultantes qui entraînent la matière, l'asservissent à des lois déterminées susceptibles de la modifier, de la corrompre ou de la purifier à volonté, susceptibles d'en faire l'enveloppe d'êtres vivaces ou débiles, nerveux, sanguins ou lymphatiques, d'hommes intelligents, moraux, ou d'êtres idiots et dégradés. Comme l'a dit Hippocrate (2) : « D'un phlegmatique, naît un phlegmatique ; d'un bilieux, un bilieux ; d'un phthisique, un phthisique. » Toute la médecine est là, et par cela même qu'un être vivant n'est qu'une résultante forte ou faible de deux puissances séminales confondues, la matière de cet être n'est plus qu'un effet de la force étrangère qui réside en elle, l'agite, la mène et la transforme en ce qui lui plaît jusqu'au cercueil, sauf les modifications qu'elle subit en tant que matière de la part d'une foule d'agents du monde extérieur. C'est ce qui fait que la médecine est une science particulière, spéciale, ayant en propre pour base des faits que n'expliquent les lois d'aucune science physique ou chimique ; la médecine est la science de la vie dans l'homme ; de son origine, de ses transformations, de ses dégradations et de ses rapports avec la matière brute et les lois physiques et chimiques de l'univers.

L'*impression générative* est malheureusement la plus féconde des causes prédisposantes, morbifiques. Il est difficile d'échapper à son influence, et il a

(1) Je désignerai ainsi la double influence du père et de la mère nécessaire à la procréation du nouvel être.

(2) Hippocrate, *Œuvres complètes*, trad. Littré. Paris, 1849, t. VI, p. 365.

fallu tout l'aveuglement des matérialistes de la médecine pour en nier les effets. Elle se révèle à chaque instant autour de nous, et ce qui se passe à l'état physiologique éclaire singulièrement la réalité des effets pathologiques. Les ouvrages anciens et ceux de Pujol (1), de Portal (2), de Sersiron, de Piorry et surtout celui de M. P. Lucas (3), qui renferment tout ce qu'il est intéressant de connaître dans cette question, ont mis hors de doute cette vérité qui est la base de la science de l'homme et de ses maladies.

I. Hérédité normale.

De l'impression générative dépend la promorphose organique des êtres, c'est-à-dire leur forme intérieure et extérieure. Celle-ci est la première qui tombe sous les sens ; c'est aussi la plus facile à constater.

« Tous les animaux, dit Frédéric Cuvier, ont une très-grande ressemblance avec ceux qui leur ont donné la vie. » Chez l'homme, la ressemblance des enfants à leurs parents est quelquefois poussée à un point qui confond la pensée, et chez les jumeaux qui expriment la résultante d'une même impression générative, cette ressemblance est telle, qu'il est souvent impossible, même aux parents, de distinguer leurs enfants l'un de l'autre. La ressemblance est tantôt générale et tantôt bornée à quelques parties ; chez l'homme, elle s'observe dans la tête, le tronc, les membres et jusque sur les ongles et les poils, mais il n'en est aucune où elle se retrouve plus clairement qu'au visage. La forme, l'expression, la couleur, la beauté, se transmettent comme des caractères distinctifs des races et même des familles lorsqu'elles peuvent s'allier entre elles. Cela est si vrai qu'il existait anciennement en Crète une loi qui ordonnait de faire un choix des jeunes gens de chaque génération les plus remarquables par la beauté des formes et de les obliger, même de force, au mariage pour propager leur type (4). Chose bien curieuse et qui atteste l'existence et l'influence de cette force promorphique qui joue un si grand rôle chez l'homme, la ressemblance n'apparaît pas toujours dès les premières années de la vie, mais plus tard et lorsque les enfants touchent à l'âge où les traits des parents offraient le même caractère. Quelquefois même cette ressemblance peut n'exister qu'un instant et ne faire que glisser sur les visages (5). C'est ainsi qu'on a vu quelquefois les fils ressembler d'abord à leur mère, puis par une sorte de métamorphose assez rapide, acquérir tous les caractères extérieurs de leur père.

Il y a des familles où l'on observe la transmission héréditaire d'un seul caractère extérieur qui sert de signe distinctif à la consanguinité. Ici c'est le nez

(1) Pujol, *Essais sur les maladies héréditaires.* Paris, 1790.

(2) Portal, *Considérations sur la nature et le traitement des maladies héréditaires ou de famille.* Paris, 1808.

(3) Lucas, *Traité de l'hérédité naturelle dans les états de santé et de maladie.* Paris, 1847-1850, 2 vol. in-8.

(4) Alexandri ab Alexandro, *Genialium dierum libri sex.* Paris, 1570, lib. IV, cap. VIII, p. 195.

(5) Piorry, *De l'hérédité dans les maladies*, thèse pour le professorat. Paris, 1840.

aquilin, comme dans la famille des Bourbons; ailleurs le nez retroussé, de grosses lèvres, la saillie des mâchoires, l'allongement des dents chez les Anglaises, le tablier des Hottentotes, le prolongement caudal du sacrum dans la tribu des Niams-Niams, constituant les *hommes à queue*, la couleur des yeux et de la peau, les taches en fer de lance, les envies, etc., etc. Chez d'autres, c'est l'élévation de la taille. M. Piorry en a rapporté un exemple, et j'ai lu (1) le fait d'un homme de 6 pieds 6 pouces, pesant 462 livres anglaises, dont le père avait 6 pieds 3 pouces, la mère 6 pieds, et les frères ou sœurs une taille à peu près semblable. Dans certaines familles que j'ai connues, c'est la tête qui est constamment petite relativement au reste du corps, et ailleurs on voit une très-grosse tête sur un petit buste. Il en est de même de la finesse des mains et de la petitesse des pieds, signe recherché de distinction; de la longueur des jambes, de la largeur exagérée du bassin et des épaules, qui sont autant de modifications extérieures, transmissibles par l'impression générative. Tous les vices de conformation et les véritables monstruosités peuvent se transmettre par hérédité : le bec-de-lièvre, les déviations de la colonne vertébrale, l'hypospadias, l'albinisme, le développement incomplet d'un membre, l'absence de doigts ou de phalanges, l'absence d'ongles aux orteils, etc. M. Surrennaud a observé un exemple très-curieux de cette dernière anomalie (2): « Un jeune enfant que la mère ne croyait qu'à huit mois, bien que la marche du travail eût été très-régulière et très-rapide même, présentait toutes les apparences d'un enfant à terme, sauf les ongles des pieds, dont il n'existait pas de traces. La sage-femme, interrogée pour savoir si l'enfant avait chance de vivre et s'il était bien à terme, ne savait que trop répondre en voyant ce développement si incomplet des ongles, lorsque le père vint trancher la difficulté en montrant ses pieds, dont les quatre derniers orteils étaient presque complétement dépourvus d'ongles, et cela depuis sa naissance. *Gignuntur autem læsi ex læsis, claudi ex claudis*, etc. (3). »

D'abord c'était l'usage qui opérait de force le changement dans la configuration des parties; mais avec le temps, ce changement devient naturel et l'intervention de l'usage n'est plus nécessaire. En effet, la liqueur séminale provient de toutes les parties du corps, saine des parties saines, altérée des parties malades. Si donc, de parents chauves naissent généralement des enfants chauves, de parents aux yeux bleus, des enfants aux yeux bleus, de parents louches, des enfants louches, et ainsi du reste pour les autres variétés de la forme, où est l'empêchement *qu'un macrocéphale n'engendre un macrocéphale* (4) ? » A part cette théorie de l'hérédité qui vaut au moins autant que toutes les théories modernes, signalons ce fait peu connu et très-important de l'hérédité d'une *difformité acquise* déjà mentionné par Hippocrate.

(1) Surrennaud, thèse.

(2) Surrennaud, thèse citée.

(3) Aristote, *Hist. des animaux*, liv. VII, chap. VI.

(4) Hippocrate, *Des airs, des eaux et des lieux*, 114 (*Œuvres complètes*, trad. Littré. Paris, 1840, t. II, p. 61).

A l'intérieur du corps se transmet également par hérédité la disposition des parties profondes, qui est si souvent la cause matérielle de la conformation extérieure. Rien de plus manifeste que l'influence des impressions génératives sur les anomalies de développement du système osseux, sur les proportions en tous sens du crâne, du thorax, du bassin, des membres, etc. Il y a des familles où l'on observe d'une manière constante une augmentation ou une diminution du nombre des vertèbres, des doigts et des dents. Tous les auteurs rapportent des exemples d'individus sexdigitaires de père en fils; les faits de diminution du nombre des doigts sont infiniment plus rares. En voici un très-curieux dont l'origine remonte au bisaïeul et qui est la conséquence d'une lésion traumatique. Il a été observé par M. H. Scoutetten (1).

Observation I. — *Difformités congénitales des pieds et des mains.* — Marguerite Frache est une femme âgée de quarante-sept ans ; elle est blonde, sa santé est excellente : son père, d'une organisation robuste, portait des difformités identiques avec celles de sa fille, difformités que nous décrirons bientôt.

Le grand-père de cette femme était maçon, sa conformation était régulière ; à l'âge de vingt-cinq ans, il fit une chute d'un échafaudage élevé, et en tombant il se fit de profondes blessures aux pieds et aux mains.

Son fils, Louis Frache, père de Marguerite, vint au monde avec un seul doigt à chaque main et deux orteils à chaque pied, le premier et le dernier. Cet homme était tisserand ; on assure qu'il était un ouvrier habile.

Louis Frache a eu cinq enfants, trois garçons et deux filles ; trois sont morts en bas âge, quatre étaient difformes ; le cinquième, qui est l'aîné, est bien conformé ; il a servi dans l'arme du génie, et il est actuellement aux vétérans. Cet homme s'est marié, et il n'a eu qu'un seul enfant bien conformé.

Le second des enfants de Louis Frache est Marguerite : elle s'est mariée au sieur François Einglemann, âgé de quarante-deux ans, né à Morhange, département de la Moselle. Cet homme est manœuvre : il est bien conformé, s'est toujours bien porté ; sa constitution est robuste, ses cheveux sont châtains, sa taille est de 1 mètre 70 centimètres.

De ce mariage sont nés quatre enfants :

1° Louis Einglemann, âgé de dix-sept ans au moment où je recueillais l'observation : il est sain et bien conformé ;

2° Christophe Einglemann, âgé de sept ans, difforme des pieds et des mains : les pieds n'ont que deux orteils, le gros et le petit ; les mains n'ont que deux doigts, le médius et l'annulaire , à droite, le médius et l'annulaire sont réunis jusqu'à la hauteur de la première articulation avec la seconde, puis les extrémités des doigts divergent en se portant à droite et à gauche ; les deux doigts de la main gauche sont intérieurement unis dans toute leur longueur.

3° Catherine Einglemann est âgée de cinq ans, elle est difforme des pieds et des mains ; les pieds n'ont que deux orteils, le premier et le dernier : la main droite présente trois doigts, l'indicateur et le médius manquent complétement ; la main gauche n'a que deux doigts, le pouce et l'auriculaire ; sur la dernière phalange du pouce on voit une saillie indiquant un doigt surnuméraire avorté ;

4° Adèle Einglemann est une petite fille, faible, rachitique, hydrocéphale ; elle est âgée de dix-huit mois ; les pieds n'ont que deux orteils, le premier et le dernier.

La main droite a deux doigts et une phalange ; le pouce et l'indicateur manquent complétement, l'annulaire n'a qu'une phalange réunie à la phalange voisine du

(1) Scoutetten, *Observations de difformités congénitales des pieds et des mains* (*Bull. de l'Académie de médecine*, 17 novembre 1857, t. XXII, p. 97).

doigt auriculaire qui est entier. La main gauche n'a que le doigt auriculaire et la première phalange du doigt indicateur.

Quant à la mère de ces enfants, Marguerite Frache, femme Einglemann, les pieds sont horriblement difformes, ils n'ont que deux orteils, courbés en dedans et présentant la disposition des serres du crabe; c'est en effet ainsi qu'agissent ces orteils, ils se meuvent horizontalement et pincent les objets avec force.

La main droite n'a qu'un doigt, l'indicateur; la main gauche en a deux, l'auriculaire et l'annulaire, qui sont réunis dans toute leur longueur.

En résumé, voici trois générations, le père, la fille et les enfants de cette dernière, qui, tous, présentent des difformités des pieds et des mains, dont l'origine paraît remonter au bisaïeul, qui, dans une chute, s'est blessé profondément aux pieds et aux mains. Et, parmi les faits singuliers qu'offre cette histoire, il faut encore remarquer que le fils aîné de Louis Frache était bien conformé et qu'il en était de même du fils aîné de Marguerite Einglemann.

Nous terminerons en faisant remarquer de nouveau que les difformités que nous venons de décrire présentent ce caractère spécial et exceptionnel qu'elles ont pour origine une lésion traumatique, qui a déterminé des monstruosités qui se sont transmises héréditairement, conditions qu'il ne faut pas confondre avec les vices de conformation, notamment les hypospadias, les doigts surnuméraires, ou les maladies qui passent des parents aux enfants par une analogie naturelle d'organisation, mais qui ne reconnaissent en aucune manière un accident pour cause première.

Voici un autre exemple intéressant de la répétition d'un type anormal à travers six générations; mais ici, au lieu d'un vice par excès, il s'agit d'un vice par défaut (1).

Observation II. — *Défectuosités des doigts transmises pendant six générations*, par M. Draper Mackinder. — Appelé auprès d'une certaine dame pour examiner sa jeune fille, M. Mackinder, en présence de M. Smallman et de trois générations de la famille en question, put établir les faits suivants :

Première génération. — *L'enfant.* — Les phalanges moyennes des huit doigts sont absentes, les dernières phalanges s'articulent avec les premières, et les doigts sont assez courts et ont une apparence pyramidale. Les ongles des deux petits doigts manquent, et celui de l'annulaire droit est abortif. Les orteils sont tous à peu près de la même longueur.

Deuxième génération. — *La mère.* — Les phalanges moyennes des huit doigts et tous les ongles manquent. Les premières phalanges sont articulées avec les dernières, qui sont beaucoup plus courtes qu'ordinairement et ont l'apparence qu'elles auraient après une amputation transversale sur le milieu de chaque troisième phalange. Le quatrième orteil de chaque pied n'a que la première phalange.

Cette femme est la plus jeune d'une famille composée de neuf membres, dont les sept plus âgés et leurs enfants sont bien conformés.

Le frère de cette femme, le huitième enfant de la famille, avait l'annulaire et les petits doigts de chaque main dépourvus des seconde et troisième phalanges et des ongles, et le quatrième et le cinquième orteil de chaque doigt étaient unis par une membrane.

Troisième génération. — Le *grand-père* possédait seulement les premières pha-

(1) Willis de Plumstead, *Lancet*, 5 septembre 1857, et *British medical Journal*, 10 octobre 1857.

langes des huit doigts ; les pouces étaient flasques et les articulations phalangiennes imparfaites.

Il avait deux frères et dix sœurs, parmi lesquels :

Une *sœur* était privée des huit phalanges moyennes et des ongles ;

Une *seconde sœur* avait les phalanges moyennes et les ongles des troisièmes doigts absents ;

Une *autre sœur* avait l'index droit normal et les sept autres doigts privés de seconde et de troisième phalange ;

Un *frère* avait les mêmes malformations que la sœur précédente ;

Tous les quatre avaient une irrégularité des orteils ;

Un *autre frère* était marié et avait quatre filles. La première était bien conformée, les trois autres manquaient des secondes phalanges et des ongles de tous les doigts. Pas de renseignement sur le dernier frère et les autres sœurs.

Quatrième génération. — *La mère du grand-père* et *trois de ses sœurs* étaient privées des seconde et troisième phalanges, et des ongles des huit doigts et de la seconde phalange des quatre orteils.

Cinquième génération. — *La grand'mère maternelle* avait les mêmes parties absentes.

Sixième génération. — Il en était de même chez la *grand grand-mère maternelle.*

Septième génération. — Sa mère a été la souche qui a créé ce vice de conformation.

Une tradition conservée dans la famille attribue la source de cette malformation à une menace du mari de la bisaïeule : celle-ci avait cueilli la seule pomme que portait un arbre, et le mari, qui avait défendu d'y toucher, s'emporta et émit le souhait que les doigts qui avaient touché la pomme fussent coupés. La femme était enceinte ; elle fut effrayée, et l'enfant qui vint au monde fut la victime du souhait paternel.

Ph. Roux a opéré d'un bec-de-lièvre double un enfant n'ayant que trois doigts à chaque main et dont le père, jadis opéré d'un double bec-de-lièvre, n'avait également que des mains ornées de trois doigts. Ces anomalies héréditaires du système osseux sont si bien connues, que les éleveurs anglais de Durham en ont tiré parti pour faire reproduire à volonté les animaux de boucherie avec de très-petits os recouverts de masses charnues considérables dans les parties les plus goûtées des amateurs. On peut, à l'exemple de Blackwell, Fowler, Pajet, Princeps, transporter d'une race à une autre, ou d'un individu à ses produits, telle ou telle proportion de membre ou de partie. Ayant précisé le caractère physique à transmettre, on unit les mâles et les femelles qui le présentent au plus haut degré possible de développement, et, à défaut d'individus étrangers, on peut allier les rares produits où ils se propagent avec les pères ou mères, frères ou sœurs. C'est la propagation suivie *dans le même sang*. Des résultats semblables, des conformations différentes, et des monstruosités de tout le corps ou de chacune de ses parties, ont été obtenus par ce procédé, chez des pigeons et des souris, par le docteur Daunecy, et sur des poules et des chiens par John Sebright. Dans l'espèce humaine, ainsi que le fait remarquer M. Lucas, les choses se passent de la même manière, et il n'est pas rare de voir se perpétuer l'étroitesse du bassin chez les femmes, la largeur d'épaules et de la tête

chez l'homme, la longueur des membres, etc., circonstances très-importantes au point de vue de la parturition. — J'ai connu une dame relativement bien conformée, dont le mari était fort large des épaules, et qui eut ses deux premiers enfants tellement volumineux des épaules et de la tête, qu'il fallut les sacrifier dans le sein de la mère pour les en arracher. A sa troisième couche, elle fut mise à un traitement débilitant qui amoindrit le fœtus et permit l'accouchement naturel. A ces faits, il faut ajouter la déformation des pieds chez les Chinois ; la déformation de la tête dans certaines races ; la déformation des jambes chez les chiens bassets qui sont devenues des difformités héréditaires.

Les systèmes nerveux, circulatoire, digestif et musculaire subissent dans leur développement ou dans leur disposition l'impression générative au plus haut degré, et leurs variétés de forme ou de fonctions se transmettent souvent des parents à leurs enfants. Gall indique la transmission héréditaire d'une grande masse de cerveau, du volume et de la forme de ses circonvolutions. Corvisart signale dans quelques cas celle de l'hypertrophie du cœur avec dilatation des vaisseaux, et ailleurs la transmission d'une disposition inverse, dans laquelle le calibre des vaisseaux est, au contraire, fort diminué. M. Piorry mentionne un fait d'hérédité de la varicocèle sur trois générations successives. Des observations analogues ont été faites sur le diamètre des ouvertures naturelles du bas-ventre, à l'ombilic, à l'anneau inguinal et crural, et sur l'hérédité des hernies congénitales. Enfin il n'y a pas jusqu'aux diverses nuances de coloration qu'on rencontre dans les tissus profonds de l'économie et dans les membranes muqueuses qui ne puissent se propager des parents aux produits, aussi positivement que les caractères de la couleur de la peau, des cheveux, des poils, etc. ; seulement, comme le remarque M. Lucas, ces diverses colorations, soit internes, soit externes, ne se rencontrent pas toujours sur les produits dans les mêmes tissus qu'elles affectaient chez les parents ; souvent on voit une sorte de transposition de l'intérieur à l'extérieur, ou réciproquement. Ainsi les agriculteurs savent très-bien que pour avoir des moutons avec une laine parfaitement blanche, il faut non-seulement écarter du troupeau les brebis et les béliers tachetés sur la laine ou sur la peau, mais encore ceux qui le sont sur la langue et sur la voûte palatine ; il suffit, en effet, qu'un bélier ait une tache noire sur la langue pour produire des agneaux tachés de noir sur le dos ou partout ailleurs.

C'est qu'en effet la ressemblance interne peut être complète et la ressemblance externe nulle, ou, réciproquement, la ressemblance interne nulle et l'externe complète ; elles peuvent être partielles l'une et l'autre et n'affecter ni les mêmes éléments ni les mêmes points ; l'une peut être complète et l'autre partielle ; elles peuvent être nulles toutes deux.

L'impression séminale, manifeste sur une ou plusieurs parties extérieures ou intérieures du nouvel être, n'est pas limitée à la forme de ces parties ; elle étend son influence sur toute la constitution et sur l'exercice des fonctions de l'individu. C'est elle qui favorise la transmission héréditaire de la prédominance d'un appareil d'organes ou seulement de la susceptibilité spéciale d'un tissu,

de manière à caractériser l'hérédité des constitutions, des tempéraments et des idiosyncrasies. M. Lucas rapporte tous ces phénomènes à l'*hérédité des fluides*. Pourquoi cette distinction ? Est-ce que la composition différente des liquides, dans les divers tempéraments et dans chaque idiosyncrasie, est distincte de la composition des solides et de l'impression promorphique séminale ? Assurément non. Ce sont autant d'effets variés de la cause simple dont j'invoque l'influence, et il n'y a pas lieu d'étendre son action à l'altération exclusive des liquides, si ce n'est dans un sens figuré. Il faut lui rapporter la prédominance d'action de l'appareil circulatoire et la pureté héréditaire du sang, d'où dépendent le tempérament sanguin, la force de la constitution, la pléthore et ses conséquences. Elle est la cause, non pas unique, mais principale de la reproduction et de la multiplication des tempéraments nerveux, bilieux et lymphatiques, et de leurs prédispositions morbifiques particulières. Toutes les idiosyncrasies dont je parlerai plus loin sont en grande partie sous sa dépendance. Chacun sait que les enfants nés de parents bien portants et de race vigoureuse jouissent d'une constitution robuste qui résiste aux mêmes causes de maladies auxquelles succombent les enfants de parents chétifs et faibles. La longévité est héréditaire, et, bien qu'une foule de causes, telles que la misère, les professions, les climats, etc., puissent l'abréger, il est incontestable que, placés dans des milieux et des circonstances analogues, les individus nés de parents à longue vie ont les mêmes chances de parvenir à un âge avancé. Rush dit n'avoir pas connu d'octogénaire dans la famille duquel il n'y eût des exemples fréquents de longévité. Réciproquement, il y a des familles où l'on meurt jeune, et dans lesquelles l'organisation délicate ne peut lutter longtemps contre les causes de destruction qui nous entourent. Dans la famille Turgot, on ne dépassait guère l'âge de cinquante ans, et l'homme qui en a fait la célébrité, voyant approcher cette époque fatale, malgré toute l'apparence d'une bonne santé et d'une grande vigueur de tempérament, fit un jour observer qu'il était temps pour lui de mettre ordre à ses affaires et d'achever un travail qu'il avait commencé, parce que l'âge de durée dans sa famille était près de finir; il mourut en effet à cinquante-trois ans. « Tout atteste, dit Lucas, que la macrobie tient à une puissance intime de la vitalité, puisque ces individus privilégiés l'apportent en naissant, avec la vie. Cette vitalité est si particulière et si profondément empreinte dans leur nature, qu'elle s'y caractérise dans tous les attributs de l'organisation. Elle donne à la plupart une sorte d'immunité contre les maladies. C'est la vie tout entière avec ses dons et toutes ses facultés qui persiste chez eux; leurs fonctions sensoriales, leurs fonctions affectives, leurs fonctions mentales, leurs fonctions motrices, leurs fonctions sexuelles, tout s'accomplit dans ces organisations avec une énergie, une régularité, une persistance incompréhensibles. » J'ai déjà dit que la croissance exagérée pouvait être héréditaire, mais ce n'est pas tout; dans certains cas, c'est à un âge déterminé qu'elle se manifeste, soit prématurément, à la seconde dentition; soit, au contraire, d'une façon tardive, longtemps après la puberté, et alors cette crois-

sance irrégulière et rapide devient souvent l'origine d'accidents graves et du développement des maladies chroniques.

La fécondité et même la durée du travail se transmettent héréditairement dans quelques familles. « Il n'est pas rare, dit Cazeaux, de voir le travail offrir toujours les mêmes caractères pendant trois ou quatre générations successives, et la mère, la fille et les petites-filles se faire remarquer par la lenteur ou la rapidité de leurs accouchements. » Quant à la fécondité, c'est un fait bien établi par de nombreuses observations de grossesses gémellaires chez les femmes d'une même famille. La plus curieuse de toutes est celle d'Osiander, relative à une femme qui, en onze couches, avait mis au monde trente-deux enfants; elle était née elle-même avec trois autres jumeaux, et sa mère avait eu trente-huit enfants.

La nature morale de l'homme, ses penchants, ses défauts, ses qualités et ses vices se transmettent encore plus sûrement par la génération que sa conformation physique extérieure ou intérieure. Pour être moins appréciable, le fait n'en est pas moins certain, et si la transmission n'est pas nécessairement constante et peut être empêchée par le croisement, l'éducation morale ou religieuse, elle n'est pas moins établie sur des preuves irréfragables. C'est sans doute un malheur de voir l'opinion rendre le fils responsable des fautes de son père; mais il n'en saurait être différemment, l'expérience de l'humanité est là : il y a des familles où le penchant à l'ivresse, au jeu, à la luxure, au vol et au meurtre, est très-manifestement héréditaire, et les exceptions à cette loi sont peu nombreuses. Que dans un effort de leur imagination les romanciers fassent de ces exceptions une règle et tentent de réhabiliter au théâtre ou dans les livres de malheureux parias sur lesquels pèse une honte de famille, je le comprends, mais le succès d'une pareille œuvre est impossible. Noblesse oblige; la gloire du père couvre sa descendance, et c'est justice. Que sa honte rejaillisse donc sur sa postérité! Comme le dit Plutarque, les êtres produits par génération ne ressemblent point aux productions de l'art. Une fois terminées, celles-ci n'appartiennent plus à l'ouvrier, faites *par lui* elles ne sont pas *de lui;* au contraire, ce qui est engendré provient de la substance même de l'être générateur, tellement qu'il tient de lui quelque chose qui est très-justement puni ou récompensé par lui, car ce quelque chose est lui.

II. Hérédité morbide.

De l'impression générative physiologique capable de perpétuer la vitalité d'un être, son moral, sa longévité, sa croissance, sa couleur, sa forme, ses vices de conformation, son tempérament, ses idiosyncrasies, sa constitution, à l'impression générative morbifique, il n'y a qu'une bien petite distance, et pour ceux qui ont lu ce que je viens de dire dans les pages précédentes, cette distance est nulle. Le fait est le même dans l'état physiologique et pathologique. Ce que l'on sait du premier préjuge la question par l'autre. Au reste, il n'y a rien à préjuger ici, car des milliers d'observations prouvent l'existence des maladies hérédi-

taires, et je n'essayerai pas de démontrer à nouveau ce qui est déjà parfaitement établi.

1. *Maladies des organes des sens.* — Si l'on observe ce qui se passe dans les organes des sens, on voit que leur disposition, leurs qualités et leurs défauts, se transmettent ordinairement aux enfants. Je connais un exemple de strabisme à la quatrième génération, et, chose curieuse! le dernier enfant est né sans difformité des yeux. Ce n'est qu'à l'âge de six ans que le strabisme s'est produit en quelque sorte d'une manière subite, du jour au lendemain. La science est remplie de faits semblables. La myopie et la presbytie sont héréditaires, et, à cet égard mes observations confirment celles des auteurs. — Il en est de même de l'héméralopie. Ainsi, Florent Cunier (1) rapporte l'histoire d'une héméralopie héréditaire depuis deux siècles chez les descendants d'un même individu, comprenant six générations. Sur 629 descendants, 85 l'avaient offerte à leur naissance; elle passait particulièrement de la mère à la fille et n'omettait jamais un degré de filiation pour reparaître ensuite. Dès qu'un membre de la race en était délivré, il ne la transmettait plus à ses enfants.

Stiévenart (2) cite un cas analogue : « L'aïeule maternelle de M. X...., décédée à soixante-quatorze ans, était atteinte d'héméralopie; de ses dix enfants cinq naquirent héméralopes. L'un de ceux-ci, la mère de M. X...., eut trois enfants, dont le premier et le dernier cessent de voir au crépuscule. M. X.... s'est marié deux fois : un garçon qu'il eut de sa première femme est atteint de cécité nocturne; des quatre enfants qu'il eut de la seconde, un seul hérita de l'infirmité de son père.

Il faut en dire autant de la nyctalopie, de l'amaurose, d'après Portal, Beer, Demours, et même de la cataracte, d'après Richter, qui a opéré une malade dont le père, l'aïeul et le fils eurent cette maladie. M. Maunoir (3) l'a observée sur sa femme, son fils, son grand-père, l'oncle, la tante et plusieurs cousins du côté paternel. On rapporte qu'à Lille un homme affecté de cataracte eut une série d'enfants qui offrirent la même lésion dès leur enfance. Ph. J. Roux a opéré les trois frères nés d'un père ayant eu la cataracte, et le quatrième enfant fut atteint un peu plus tard. Le professeur Nélaton a publié un fait semblable (4) observé chez une malade affectée de cataracte et qui avait connu onze membres de sa famille atteints de la même altération du cristallin.

En pareille matière ce n'est pas le nombre des faits qui entraîne la conviction, c'est leur nature. Ceux que je rapporte ont une signification telle, qu'elle peut se passer de l'autorité du nombre.

Un certain nombre d'observations prouvent la transmission héréditaire possible de la surdité et de la surdi-mutité; mais ici, comme dans tout ce qui est relatif aux impressions génératives, il n'y a rien de constant, de fixe et d'absolu.

(1) Cunier, Mémoire présenté à la Société de médecine de Gand.

(2) Stiévenart, *Annales d'oculistique*, t. XVIII, p. 163-164.

(3) Maunoir, *Essai sur quelques points de l'histoire de la cataracte* (*Mém. de la Soc. d'observation*, t. I, p. 79).

(4) Surrennaud, thèse citée.

II. *Maladies de la peau.* — La sensibilité exagérée de la peau ou son anesthésie sont manifestement héréditaires, moins cependant que ne le sont les maladies cutanées produites par le vice ou la diathèse herpétique. Celles-ci présentes, passées ou à venir, guéries ou non, ont la plus grande tendance à se reproduire par la génération. Ce n'est peut-être pas dans les hôpitaux ni par de simples renseignements qu'on arrive à se former une conviction à cet égard; c'est dans la ville et par les rapports intimes de confiance qu'on peut se créer dans les familles que cette question tant débattue trouve une solution affirmative. Chacun nie, par ignorance ou par vanité, les différentes maladies de peau telles que herpès, gourmes de la tête, du visage et des oreilles, les eczémas des orifices muqueux, etc., qu'il a eu à subir. Il faut suivre le développement des générations dans leur foyer, pour les voir, sans paraître les regarder, pour les bien connaître sans faire d'enquête officielle. Alors on sait vite à quoi s'en tenir sur la pureté du sang des familles, et la moindre expérience à cet égard vaut mieux que les détestables statistiques faites dans les hôpitaux sur des renseignements erronés.

Il n'est personne qui n'ait pu s'assurer très-souvent de la transmission héréditaire des maladies herpétiques. Pour mon compte j'en ai vu bien des exemples. Dans une maison, je connais des blépharites ciliaires chez la grand'mère, la fille et le petit-fils; des gourmes de la tête et du visage sur les membres de trois générations; des lichens sur trois générations également, une ichthyose chez le père et les enfants. Tous les dermatologistes ont publié des faits de ce genre, et ici encore, c'est moins le nombre que la qualité des faits qui doit être appréciée. Alibert (1) a vu des cas de psoriasis héréditaire. J'en dirai autant de l'éléphantiasis (2), du purpura hemorrhagica, dont je connais un exemple d'hérédité, de l'ichthyose, ainsi qu'on peut le voir sur les mâles de la famille Lambert, observée par Et. Geoffroy Saint-Hilaire (3). « A l'exception du visage, de la plante des mains et des pieds, tout le corps de cet individu était revêtu d'excroissances cornées, bruissant l'une contre l'autre au frottement de la main. Édouard Lambert eut six garçons qui tous, ainsi que lui, dès l'âge de six semaines, présentèrent la même singularité. Le seul qui survécut la transmit comme son père *à tous ses garçons*, et cette transmission, marchant de mâle en mâle, s'est ainsi continuée chez la famille des Lambert *pendant cinq générations* », à ce point qu'un esprit trop complaisant voulut essayer de croire qu'il assistait à la formation d'une nouvelle race dans l'espèce humaine.

Sauf les maladies cutanées parasitiques, toutes les autres, qui résultent d'un vice du sang et de la diathèse herpétique, sont susceptibles de se transmettre,

(1) Alibert, *Monographie des dermatoses ou précis des maladies de la peau*. Paris, 1835, et *Dictionnaire des sciences médicales*. Paris, 1818, t. XXIII, p. 369, article ICHTHYOSE.

(2) Annesley, *Researches into the causes, nature and treatment of the more prevalent India diseases*. London, 1828.

(3) Et. Geoffroy Saint-Hilaire, *Bulletin de la Société philomathique*, n° 67, et Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, *Histoire générale des anomalies*. Paris, 1832, t. I, p. 344.

par impression générative, au produit de la conception. Seulement l'impétigo du père ne correspond pas inévitablement à l'impétigo de l'enfant, il produira ici un eczéma, ailleurs un lichen, etc. J'admets l'hérédité de la diathèse plutôt que l'hérédité de l'affection locale, qui cependant se montre quelquefois, témoin le fait d'ichthyose dont je viens de parler.

III. *Maladies du sang.* — Les maladies du sang et des liquides, leurs altérations diverses, en rapport avec autant de manières d'être de l'organisme, sont souvent des maladies de famille, et n'ont d'autre origine que l'impression générative. *D'un phlegmatique naît un phlegmatique, d'un bilieux un bilieux,* dit Hippocrate (1). Nous avons changé bien des choses en médecine, mais nous ne changerons jamais cette vérité-là. Pourquoi la *pléthore*, l'*aglobulie* de la chlorose, la *défibrination* du purpura, le podagrisme, le lymphatisme, le syphilisme, etc., s'observent-ils sur les générations successives d'une même famille, si ce n'est par suite de l'impulsion primordiale viciée transmise au germe, lequel rend un peu plus tard ce qu'on lui a donné? Semblable au signe d'un cadran de télégraphe électrique qui se reproduit à 200 lieues de distance sur l'autre cadran par l'impulsion d'un agent invisible, l'empreinte viciée du procréateur reparaît tôt ou tard avec le même caractère dans la nature de l'être procréé. Les uns, nés de pléthoriques, sont pléthoriques eux-mêmes et prédisposés au développement des maladies inflammatoires; les autres, nés de parents dont le sang appauvri en fibrine leur cause des hémorrhagies fréquentes, ont eux-mêmes une véritable prédisposition aux ecchymoses et aux hémorrhagies. J'ai déjà cité l'exemple d'une dame morte d'un purpura hemorrhagica, et dont la fille, âgée de cinquante ans, m'a présenté la même affection. Frédéric Hoffmann, Hufeland, Roche, Sanson (2), ont rapporté des exemples d'hémorrhagie héréditaire. Rien n'est plus vrai pour l'épistaxis, pour l'hémoptysie, l'hématurie des pays chauds, les hémorrhoïdes, etc. Mais, pour ne parler ici que des hémorrhagies qui ont l'altération héréditaire et primitive du sang pour cause, ce qui a lieu dans l'hémorrhaphilie, je citerai surtout les exemples d'individus qui, pour la moindre cause, ont des épanchements ou des écoulements de sang peu en rapport avec l'altération des solides. Souvent alors la maladie présente au début les formes de l'arthrite et du rhumatisme. Un homme succomba à une double hémorrhagie; sur dix-sept petits-enfants et arrière-petits-enfants qu'eut cet homme, cinq moururent d'hémorrhagie, pour des blessures insignifiantes, et tous les autres furent sujets à des hémorrhagies spontanées mortelles pour plusieurs d'entre eux (3).

Une femme établie en Amérique, près de Plymouth, transmit à tous ses enfants une telle disposition aux hémorrhagies, que non-seulement les égratignures

(1) Hippocrate, *De la maladie sacrée* (*OEuvres complètes*, trad. Littré. Paris, 1849, t. VI, p. 365).

(2) Roche et Sanson, *Nouveaux éléments de pathologie médico-chirurgicale*, 4e édit. Paris, 1844, t. II, p. 2.

(3) Piorry, *loc. cit.*

ont pu déterminer des pertes de sang considérables, mais encore que la guérison de ces plaies n'a jamais pu être obtenue d'une manière durable chez certains membres de cette famille. Les mâles seuls étaient sujets à cette hémorrhagie, en même temps qu'ils avaient un rhumatisme articulaire (1).

Le père de la famille E. P..., arrivé à l'âge de quatre-vingt-six ans, eut douze enfants, cinq fils et sept filles; parmi eux quatre enfants, trois fils et une fille moururent d'hémorrhagie. La plus jeune des filles, qui n'avait jamais présenté de symptômes de cette prédisposition, se marie à un vigoureux garçon ; elle en a six enfants, quatre garçons et deux filles : trois des garçons périssent d'hémorrhagie.

IV. *Maladies constitutionnelles.* — Le rhumatisme, le lymphatisme, le podagrisme, le biliosisme, la glycohémie, etc., sont également des états morbides héréditaires, qui constituent des prédispositions morbifiques d'autant plus fâcheuses que les maladies ayant de pareils vices du sang et des humeurs pour nature sont généralement fort graves. M. Piorry a nié l'hérédité du vice rhumatismal, par la raison toute simple qu'il ne considère pas le rhumatisme comme une diathèse, mais comme une maladie toute locale. Je ne partage pas cette manière de voir, et à l'état aigu comme à l'état chronique, je considère, avec toute l'antiquité et avec la plupart des médecins modernes, le rhumatisme comme une affection générale, c'est-à-dire une altération du sang ayant pour détermination morbide le système fibro-séreux en général. Une foule d'observations établissent la réalité de sa transmission héréditaire.

Le *podagrisme*, ainsi que la goutte, la gravelle ou l'apoplexie, qui en sont les conséquences, est généralement considéré comme une disposition héréditaire. La statistique favorable de Scudamore sur ce point n'ajoute rien au *consensus* de ce fait antérieurement établi et confirmé ultérieurement par les observations de tous. Seulement de nos jours la science a précisé davantage les conditions de cette transmission par la découverte de la diathèse urique. En effet, chez les goutteux, le sang renferme une notable quantité d'acide urique, cause de gravelle et des incrustations précoces des artères cérébrales qui disposent à l'apoplexie. Voilà pourquoi on peut dire que le podagrisme, en se transmettant par génération, produit, soit la goutte, soit la gravelle, soit enfin l'apoplexie, ou plusieurs de ces états morbides réunis ensemble chez la même personne. Dans les maladies diathésiques héréditaires il ne faut pas chercher la preuve de l'hérédité dans une manifestation extérieure identique, car on s'exposerait à passer à côté de la vérité ; il faut, à l'exemple de Barthez, la chercher dans toutes les maladies de même nature, quelque différentes qu'elles soient dans leur forme et dans leur siége, pourvu qu'on puisse les rapporter à un principe commun. Or, c'est là ce qu'on est conduit à faire pour la gravelle et la goutte, dues à la diathèse urique du podagrisme.

Il en faut dire autant du *syphilisme*. Nulle part d'ailleurs, quoi qu'en aient dit plusieurs médecins, n'éclate avec autant de puissance la réalité de l'influence des impressions génératives sur l'avenir du produit de la conception. La doctrine

(1) Piorry, *loc. cit.*

exclusive de la contamination des enfants au passage de la vulve dans le cas de syphilis héréditaire n'est plus soutenable, et tout le monde a dû revenir à la doctrine ancienne de l'hérédité de la syphilis par infection primitive du germe au moment de la fécondation. C'est de cette maladie que Joseph de Maistre (1) a pu dire : « *Elle agit sur le possible, tue ce qui n'existe pas encore et ne cesse de veiller sur les sources de la vie pour les appauvrir et les souiller.* » En effet, soit par le père, soit par la mère, l'ovule vicié par le syphilisme peut périr au bout de quelques mois, amener ces avortements dont on empêche le retour par l'emploi du mercure; ou bien, au contraire, il se développe régulièrement, et, à la naissance, c'est un enfant tantôt couvert de syphilides cutanées ou viscérales, tantôt sain en apparence, mais destiné à être prochainement victime de la diathèse syphilitique qu'il apporte avec lui. Depuis quelques années les faits de ce genre se sont multipliés, et malgré les dénégations les plus systématiques, la vérité s'est fait jour; les observations de M. P. Dubois, de M. Depaul, et celles que j'ai publiées (2), sont acceptées de la majorité des médecins. Ici encore le syphilisme, comme la goutte et la scrofule, se montre comme un protée avec des apparences toutes différentes chez les individus, de sorte que, si l'on ne sait par quel lien de nature rattacher ces lésions différentes que la même cause produit, on s'expose, comme je l'ai vu, à méconnaître la réalité de l'action héréditaire dans la production de ces accidents.

La part de l'impression générative, dans la production du *scrofulisme*, n'est pas contestée. On s'accorde généralement pour reconnaître l'hérédité de la scrofule, et s'il y a des dissentiments sur quelques points de détail, c'est uniquement parce qu'on n'a pas su rapporter au scrofulisme une foule de lésions qui en dépendent. Il en résulte alors qu'on ne trouve pas l'hérédité de la diathèse là où elle existe. Le scrofulisme est la prédisposition morbifique la plus générale et la plus fâcheuse des climats froids et tempérés. Il faut lui rapporter la tuberculose pulmonaire, cérébrale, mésentérique, ganglionnaire et séreuse; les scrofulides osseuses, muqueuses et cutanées. Elle est très-certainement, et plus certainement qu'aucune autre, transmise par l'impression générative.

Si, à l'exemple de MM. Lebert (3) et Villemin (4) on sépare les tubercules de la scrofule, alors on trouve que la phthisie pulmonaire n'est pas produite par l'hérédité ; mais si, faisant justice de cette erreur, on réunit par leur nature identique ces lésions différentes par la forme, on voit que la phthisie pulmonaire, comme toutes les tuberculisations organiques, se rencontrent chez des sujets dont les parents ont eu des tubercules dans le poumon, dans d'autres tissus, ou des scrofulides osseuses, muqueuses ou cutanées de différentes espèces. Je note avec soin, depuis plusieurs années, dans la ville ou dans les hôpitaux, et principalement dans

(1) De Maistre, *Soirées de Saint-Pétersbourg*, t. 1, p. 55.

(2) Bouchut, *Traité pratique des maladies des nouveau-nés et des enfants à la mamelle*, 5e édition. Paris, 1867.

(3) Lebert, *Traité des maladies scrofuleuses*. Paris, 1849, p. 69.

(4) Villemin, *Études sur la tuberculose*. Paris, 1868.

mon service de scrofuleux à l'hôpital des Enfants malades, ce qui est relatif à la question de l'hérédité, et j'ai trouvé, dans la grande majorité des cas, chez les ascendants et collatéraux des phthisiques, des tuberculeux mésentériques, cérébraux, ganglionnaires et autres, des scrofulides des os, des muqueuses et de la peau. Réciproquement, dans les cas de scrofulides cutanées ou osseuses, on trouve chez les parents des maladies de même nature ou des tuberculoses viscérales quelconques.

Le *cancérisme*, ou nosorganie cancéreuse, fibro-plastique, épithéliale, etc., se transmet souvent dans les familles par voie d'hérédité; mais d'une manière moins constante que le scrofulisme.

En comprenant sous la désignation de cancérisme : l'aptitude au développement du vrai cancer squirrheux, encéphaloïde et mélanique; des tumeurs épithéliales, des tumeurs fibro-plastiques, chondroïdes, etc., maladies diathésiques caractérisées par la production d'éléments destructeurs presque impossibles à déraciner et qui reviennent dès qu'on les enlève, sur la même place ou dans les ganglions lymphatiques voisins et dans les viscères, jusqu'à ce qu'ils aient tué le malade, je maintiens rapprochées des affections jusqu'ici connues sous le nom de *cancer*, et qu'on voudrait à tort séparer les unes des autres. En effet, elles existent séparées sur un même sujet, elles se succèdent dans le même endroit et sur la même personne; leur caractère de répullulation est le même : c'est donc une seule et même maladie quant à sa nature, bien qu'elle soit différente dans sa forme extérieure; et, comme le scrofulisme engendre le tubercule, l'abcès froid ou la dermatose, le cancérisme produit les *nosorganies cancéreuse*, *épithéliale*, *fibro-plastique*, etc.

Une fois ces notions établies, je reviens à l'hérédité du cancer, qu'il faut établir au point de vue de la transmissibilité d'une diathèse, et non pas comme transmissibilité du cancer d'un organe sur des organes de même nom chez les descendants de la famille. Alors on trouve dans les auteurs, et en clinique, de nombreuses observations qui établissent la nature héréditaire du cancérisme.

Bayle et Cayol rapportent avoir vu trois cancéreux dans une famille de cinq personnes.

Une mère ayant un carcinome de la face eut un fils qui mourut d'un cancer de l'estomac.

L'empereur Napoléon Ier est mort, comme son père, d'un cancer de l'estomac.

M. Lhéritier a cité les observations d'un homme mort d'une affection cancéreuse de l'estomac, dont le père était mort de la même maladie; puis celle d'une sage-femme morte avec sa mère et sa sœur de la même affection, ayant aussi l'estomac pour siége. M. Piorry a cité le fait d'une femme de soixante-six ans morte de cancer de l'utérus, dont le fils eut un sarcocèle, et celui d'une femme ayant une tumeur ulcérée de la cuisse gauche, dont le fils a tous les symptômes du cancer de l'estomac. Velpeau a rapporté des faits du même genre à l'Acadé-

mie de médecine, dans la discussion de 1855 sur le cancer (1); j'en ai observé plusieurs, et j'ajouterai, tout le monde en a vu, car ils ne sont pas rares. Ils me paraissent suffisants pour établir la transmission héréditaire possible du cancer. Seulement, et toute la difficulté est là, dans quelle proportion s'observe cette hérédité? Il est impossible de le dire. Aucune statistique satisfaisante n'a été publiée sur ce point. Je rejette absolument celles qui ont été faites d'après les observations prises dans les hôpitaux, je les déclare fausses et illusoires, ne croyant pas qu'on puisse se fier aux renseignements incomplets de malades pauvres et ignorants, dont la famille dispersée est souvent morte à l'hôpital de maladies dont ils ignorent la nature et le nom. J'ai l'expérience de ces recherches, et je sais à quoi m'en tenir sur leur inutilité. Une statistique médicale, ainsi faite sur les ouï-dire de l'ignorance, peut bien avoir l'apparence de la vérité; mais, pour les esprits justes elle n'est qu'un manteau de l'erreur.

V. *Maladies vermineuses.* — Les *maladies vermineuses*, ou du moins l'aptitude à leur développement, sont considérées comme héréditaires par Hippocrate, Bremser (2), Rosen, Davaine (3), etc. P. Lucas dit qu'on a vu des enfants naître avec des vers intestinaux (4), et je suis assez disposé à accepter la réalité du fait, moins sur mes observations personnelles que d'après celles de quelques auteurs et surtout d'après les expériences faites sur les animaux par Dupuy. Le fait que je vais rapporter est tellement curieux, qu'à lui seul il vaut une démonstration, et il atteste l'hérédité d'une maladie vermineuse *venant du mâle*.

Une truie fut couverte par un mâle qu'on fit venir d'une ferme où la ladrerie régnait, et dès ce moment les animaux qui naquirent de cette femelle furent plus ou moins affectés de cette maladie. Un petit fut tué à l'âge de six semaines; il présenta des cysticerques dans le foie et dans les muscles. On sacrifia les animaux issus de cet accouplement; depuis cette époque aucun porc ne fut infecté de ladrerie. Les animaux provenant de l'ancienne race, quoique soumis aux mêmes influences d'habitation et de nourriture que ceux de la dernière race, n'ont pas été affectés de cysticerques. Ces expériences ne sont pas les seules qui existent, car elles ont été confirmées par Hervieu à l'école d'Alfort.

Des chiens dont le sang est rempli de filaires microscopiques transmettent par la génération, à leurs petits, la disposition pathologique qui amène la production de ces helminthes. C'est un fait constant (5).

VI. *Maladies organiques du cœur.* — Elles sont moins que d'autres susceptibles d'être transmises par l'impression séminale. Tous les médecins sont d'accord à cet égard; mais en acceptant comme réelle, avec Corvisart et Portal, l'influence de cette action, il faut dire que les exemples cités en sa faveur ne sont pas très-nombreux. Quand ces maladies se développent dans une famille sur plusieurs générations successives, il y a en même temps coïncidence de *rhu-*

(1) Velpeau, *Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1854-55, t. XX.
(2) Bremser, *Traité des vers intestinaux*. Paris, 1837.
(3) Davaine, *Traité des entozoaires*. Paris, 1860.
(4) P. Lucas, *loc. cit.*, p. 596.
(5) Gruby et Delafond, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1852.

matisme, et alors on comprend à merveille que cette diathèse puisse être la cause de l'altération héréditaire des valvules du cœur.

Les maladies des veines sont très-certainement héréditaires, et l'on peut s'en assurer auprès de ceux qui ont des *hémorrhoïdes*, des *varices aux jambes*, ou qui souffrent d'une *varicocèle*.

VII. *Maladies du larynx, des bronches et des poumons.* — Elles sont très-souvent héréditaires dans les familles, et, de même qu'on voit s'y transmettre le timbre, l'harmonie ou la dureté de la voix, on y observe des maladies semblables dans l'appareil respiratoire. Ici c'est l'asthme, ailleurs une laryngite, une bronchite, un emphysème, la pneumonie, la phthisie tuberculeuse, le croup, etc, qui se montrent sur les membres d'une famille et sur leurs descendants. Toutefois une circonstance importante à connaître rend en partie compte de cette prédisposition morbifique : je veux parler du scrofulisme que transmet l'hérédité, et qui par lui-même dispose aux bronchites, aux laryngites, à la phthisie héréditaire, etc. Pour ceux qui, dans une maladie, ne voient que des lésions organiques et qui ne s'occupent pas de sa nature, il en résulte que la bronchite semble une maladie héréditaire. C'est une erreur qu'il importe de rectifier. La bronchite n'est souvent qu'une manifestation du scrofulisme, et c'est à ce titre préférablement à celui de phlegmasie des bronches, qu'elle peut se transmettre par l'impression séminale. Dans les circonstances où il n'en est pas ainsi, on pourrait peut-être invoquer d'autres causes analogues : ainsi le croup ou la pneumonie, que l'on signale quelquefois comme des maladies héréditaires, sont évidemment la conséquence de la pléthore et de la force de constitution, qui, elles, se transmettent manifestement par hérédité. Il ne faut donc pas prendre le change sur la question de l'hérédité des maladies organiques ayant pour substratum les *solides*, car elles sont très-souvent la conséquence de diathèses qui sont toutes des affections héréditaires.

Le catarrhe pulmonaire, l'emphysème pulmonaire et l'asthme, qui s'observent si communément ensemble, sont, de l'aveu de tous les médecins, des maladies transmissibles par hérédité. Laennec, Louis, Jackson, ont porté cette démonstration jusqu'à l'évidence, en réunissant à la qualité des faits l'autorité du nombre, qui ajoute beaucoup à leur importance.

VIII. *Maladies des voies digestives.* — Les *maladies des voies digestives* et des organes annexés s'observent souvent chez les membres d'une même famille, et paraissent quelquefois soumises à l'influence de l'hérédité.

Comme le dit M. Oudet (1), quand on a suivi quelques familles, on remarque que les *dents* se ressemblent dans les générations successives sous le rapport de leur forme et de leur arrangement. Elles se carient très-vite chez ceux dont les parents ont présenté la même altération.

Les *hernies*, la *dyspepsie*, certaines *maladies du foie* ou *des reins*, la *gravelle* et la *néphrite calculeuse* se rencontrent très-souvent chez des personnes dont les ascendants directs ou collatéraux ont souffert des mêmes accidents morbides.

(1) Oudet, *Recherches sur les dents et sur leurs maladies*. Paris, 1862.

IX. *Maladies du système nerveux.* — Dans le système nerveux, le médecin retrouve au moins autant que dans les maladies des liquides et dans les diathèses l'influence de l'impression séminale pour la perpétuité du développement des maladies. Là encore il constate, non d'une manière constante, puisque cela n'existe à l'égard d'aucune maladie, mais il constate quelquefois chez le nouvel être une prédisposition morbifique spéciale et susceptible de reproduire, à un instant donné et sous l'influence de causes très-légères, la maladie qu'il a observée chez les parents.

L'hémorrhagie cérébrale, en rapport avec l'état pléthorique ; l'encéphalite et la méningite, engendrées par le scrofulisme ; l'hystérie, l'épilepsie, l'aliénation mentale, l'éclampsie des enfants, les spasmes, les névralgies, etc., sont autant de maladies dans lesquelles il est impossible de méconnaître l'influence de l'impression séminale. Que d'exemples n'ai-je pas vus pour ajouter à l'innombrable quantité de ceux qui ont été publiés par les auteurs ! Ainsi j'ai déjà cité es faits suivants (1) :

Observ. I. — Une femme hystérique à vingt ans, qui eut cinq enfants : le premier mourut à deux mois, après une convulsion de sept heures, venue pendant qu'il était au sein ; le second mourut à onze mois d'une longue maladie d'entrailles, et eut souvent des convulsions ; le troisième mourut à vingt-trois mois d'une convulsion pendant une otorrhée ; le quatrième mourut à trois ans d'une fièvre cérébrale avec convulsions ; le cinquième enfin, âgé de six mois, encore vivant, avait déjà eu trois fois des mouvements convulsifs très-violents.

Observ. II. — Une femme, Jeanne Bois, ayant eu des convulsions très-fréquentes jusqu'à l'âge de sept ans, conserva une paralysie du buccinateur avec déviation de la bouche. Six de ses frères ou sœurs sont morts de convulsions. Quatre ont vécu et ont eu des convulsions dans leur enfance. Cette femme a eu dix enfants en quinze ans. Le premier est mort à trois ans avec des convulsions, le second a péri à huit mois, en quelques heures, par des convulsions. Il en a été de même du troisième, du quatrième, du septième et du neuvième. Quatre d'entre eux, le cinquième, le sixième, le huitième et le dixième, ont eu aussi des convulsions et des maladies convulsives ; mais ils ont survécu, l'un avec une contraction passagère du bras, l'autre avec un tic de la paupière supérieure, et les deux derniers sans maladies consécutives.

Observ. III. — J'ai vu, à ma consultation de l'hôpital Sainte-Eugénie, une femme de trente-huit ans, nommée Dufour, qui, à sa huitième couche, eut une antéversion utérine, suivie pendant deux ans de convulsions quotidiennes très-fréquentes et très-prolongées. Devenue enceinte, les attaques continuèrent pendant les deux premiers mois de la grossesse et disparurent. Son enfant, au deuxième jour de la naissance, fut pris de convulsions, et il en eut sept ou huit par jour pendant deux mois à trois mois.

L'*épilepsie* est considérée à juste titre comme héréditaire, depuis Hippocrate (2) jusqu'à nos jours. C'était la conviction formelle de Boerhaave, et Fr. Hoffmann a dit : « *Neque est nullus morbus magis gentilitius et qui tam*

(1) Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés*, 5e édit. Paris, 1867, p. 146.

(2) Hippocrate, *De la maladie sacrée* (*Œuvres complètes*, trad. Littré, Paris. 1849, t. VI, p. 350).

facile à parentibus in liberos devolvitur quam epilepsia. » Stahl, Sydenham, Frank, Georget (1), Bouchet et Cazauvielh (2), Esquirol (3), Beau (4), M. Moreau (5), ont fait des observations semblables.

M. Brown-Séquard (6), qui a déterminé une affection épileptique intermittente chez des cochons d'Inde par la section de la moelle, a vu cette maladie des parents se transmettre par hérédité à plusieurs portées de ces animaux.

L'*aliénation mentale* jouit du même fâcheux privilége que l'épilepsie, sous le rapport de la transmission par hérédité. Esquirol a publié l'histoire d'une dame qui devint aliénée à vingt-cinq ans, après une couche; sa fille perdit la raison au même âge et dans la même circonstance. Dans une même famille, le père, le fils et le petit-fils se sont suicidés vers la cinquantième année. C'est par centaines qu'il faut désormais compter les faits de ce genre, et Georget, Foville, Falret (7), Ferrus, etc., aliénistes de profession, en les acceptant comme vrais, leur ont donné une importance considérable. Sur 9366 cas d'aliénation dont je fais le relevé (8), il y en a eu 1309 dans lesquels la maladie était héréditaire. Malheureusement, les faits sur lesquels repose cette statistique ont été recueillis par une douzaine de médecins, et j'ignore comment ils ont procédé. C'est là une de ces mauvaises statistiques comme il y en a tant en médecine, qui couvrent d'une rigoureuse apparence de vérité des résultats incertains et souvent erronés. Quoi qu'il en soit, si la proportion exacte des cas d'aliénation mentale héréditaire n'est pas connue, le fait lui-même reste en dehors de toute discussion et l'expérience de chacun est là pour lui prêter appui en cas de besoin.

Je pourrais multiplier ces faits à l'infini, sans leur donner plus d'autorité, et ce que je viens de dire suffit pour démontrer l'influence réelle de l'*impression génératrice* ou séminale dans la prédisposition et le développement des vices de conformation, des altérations humorales, des maladies organiques et des diathèses.

Plusieurs hypothèses se présentent à l'esprit désireux de pénétrer la cause de

III. — Variations de l'hérédité naturelle et morbifique, théorie du phénomène.

Une fois ce fait établi et mis hors de doute, on peut se demander quelle en est la cause, comment il se produit et quelles sont les circonstances qui le modifient et le détruisent.

(1) Georget, *De la physiologie du système nerveux*. Paris, 1821.

(2) Bouchet et Cazauvielh, *Archives générales de médecine*, 1826, t. IX, p. 510, et t. X, p. 5.

(3) Esquirol, *Des maladies mentales*. Paris, 1838.

(4) Beau, *Recherches statistiques pour servir à l'histoire de l'épilepsie et de l'hystérie* (*Arch. gén. de méd.*, juillet 1836, 2e série, t. XI).

(5) Moreau, de Tours, *De l'étiologie de l'épilepsie* (*Mémoires de l'Acad. de médecine*. Paris, 1854, t. XXVIII, p. 16).

(6) Brown-Séquard, *Gazette médicale*, décembre 1859.

(7) Falret, *Des maladies mentales*. Paris, 1864, p. 45.

(8) Piorry, *loc. cit.*

l'hérédité physiologique et pathologique. — Est-ce une impression produite par l'*action du ferment séminal* et subie par l'ovule, constituant une sorte de résultante du ferment séminal et ovulaire (1) combinés, ou bien est-ce quelque chose de substantiel, comme *un virus en nature*, *une altération humorale*, *une disposition organique*, *quelque chose de matériel enfin*, qui passe de la semence à l'ovule ? Il est difficile de comprendre le mécanisme d'un phénomène aussi extraordinaire que l'hérédité à longue échéance des maladies, et vouloir emboîter dans *un germe amorphe* comme est l'ovule un virus, une altération humorale ou une disposition organique quelconque, c'est pousser l'anatomie pathologique à l'absurde. Encore s'il n'y avait qu'une hérédité maternelle, pourrait-on croire que la femme viciée fournit un germe vicié à son empreinte ; mais il y a une hérédité parternelle, et ici, en raison de la part si minime qui est accordée à l'homme dans l'acte de la fécondation, il est absolument impossible de comprendre comment il pourrait, par son influence séminale, faire passer de chez lui au germe ovarique, sous une forme pondérable, les diathèses, les maladies, les virus et les vices organiques dont il est affecté. Il y a enfin l'hérédité des grands parents, ou *atavisme*, et pour celle-là, il faut en convenir, la transmission directe de leur forme ou d'une de leurs maladies au germe est encore plus impossible à comprendre, puisqu'ils n'ont en rien participé à sa fécondation. D'autre part, l'hérédité n'a pas lieu seulement pour les maladies virulentes, humorales et organiques, on l'observe pour de simples vices de conformation, pour la structure intérieure ou extérieure des individus, et pour leurs dispositions morales. Or peut-on démontrer la transmission de quelque chose de matériel à un ovule par le père, pour lui faire une hernie, une varicocèle, un sixième doigt, ou pour le façonner à sa ressemblance, et quelquefois à celle d'un aïeul ? Assurément non, et à force de vouloir prouver que toutes les maladies sont la conséquence d'altérations organiques appréciables, on arrive au point où je viens de conduire cette doctrine, c'est-à-dire à l'absurde. — Les maladies héréditaires, comme les différentes conformations physiques, ne sont pas le résultat de la transmission d'un germe appréciable. Sous une forme virtuelle indéterminée et indéterminable, elles passent par la semence de l'homme, ou sortent de l'agent vital féminin, qui prépare les ovules, et c'est dans l'agent vital considéré comme ferment (voyez page 8 et suivantes) qu'il faut attribuer l'hérédité normale et pathologique.

Je reviens ainsi à ce principe des impressions morbifiques préexistant à toutes les maladies, puisqu'une double impression génératrice a lieu dans la fécondation. C'est à la suite de cette impression que se développe un être bien ou mal con-

(1) « *Ferment* : Substance produisant la fermentation par simple contact, sans que ces éléments entrent pour rien eux-mêmes dans ce phénomène.» (Littré et Robin, *Dictionnaire de médecine,* 12e édition. Paris, 1865, p. 585.)

« *Fermentation* : Réaction spontanée qui s'opère dans un produit d'origine organique par la seule présence d'une autre substance (ferment) qui n'emprunte ni ne cède rien au corps qu'elle décompose.» (Littré et Robin, *Dictionnaire de médecine*, 12e édition. Paris, 1865, p. 585.)

formé, fort ou faible, d'un sang pur, ou vicié, atteint plus tard de goutte, de syphilis, de scrofules, de dartres, d'aliénation mentale, comme ses parents, et il n'y a aucun doute que cette impulsion primitive soit l'origine de l'aptitude au développement ultérieur des maladies de famille. Entre cette impression et les aptitudes morbifiques le rapport est assez constant pour être transformé en loi ; et c'est là une cause expérimentale formelle, dont il ne reste plus qu'à déterminer les effets à l'aide de l'observation. Ici encore on peut dire que *les maladies ne sont que des impressions transformées.*

De l'*impression générative* ou *séminale* sort la vie et avec elle la promorphose de la matière organique (1), distincte selon les races, les espèces, les variétés des êtres vivants, et chez l'homme selon ses variétés, son tempérament, ses vices organiques et ses diathèses, dit Hippocrate (2). Elle produit chez les enfants, soit une maladie héréditaire, mortelle avant la naissance ou constatée à ce moment, et ailleurs des maladies héréditaires à longue échéance, qui ne doivent paraître qu'au bout de plusieurs jours, de plusieurs mois et même de plusieurs années. Il en est qui ne se montrent qu'à l'âge de cinquante ou soixante ans.

La syphilis héréditaire tue souvent les enfants dans le sein de leur mère et provoque l'avortement.

La même syphilis héréditaire apparaît quinze jours, six mois, trois ans après la naissance.

La scrofule se montre au bout de plusieurs mois et de plusieurs années.

C'est dans la période moyenne de la vie que viennent les coliques néphrétiques, l'aliénation mentale, la phthisie, les dartres, la goutte, etc.

A la vieillesse enfin appartient l'apoplexie cérébrale.

L'*impression générative* ou *séminale*, envisagée comme cause prédisposante morbifique, produit donc au moins autant d'aptitudes et d'idiosyncrasies que de maladies confirmées. En effet, ce qu'elle laisse au sein des êtres y peut sommeiller vingt, trente ou quarante ans, ne jamais éclore, si les circonstances extérieures s'y opposent, et pendant ce laps de temps il n'y a évidemment qu'une aptitude morbide et point de maladie. Cet état diathésique, latent pendant de longues années, ajoute encore à ce qu'il y a de merveilleux dans la transmission héréditaire de la forme des organes et des maladies. Pourquoi un enfant n'arrive-t-il à ressembler à son père qu'à vingt ans, et pourquoi n'est-il aliéné comme sa mère qu'à trente ? Ce sont autant de questions insolubles, et il faut se contenter d'établir le fait de l'aptitude héréditaire, préalable au développement des maladies de famille.

L'impression générative est d'autant plus certainement suivie d'effets morbides, que les parents sont plus avancés en âge, et les maladies héréditaires se développent souvent à la même époque de la vie que chez leurs auteurs.

Quelques personnes ont dit que les enfants n'héritaient point des maladies de

(1) E. Bouchut, *La vie et ses attributs.* Paris, 1862, 1 vol. in-12, page 145.

(2) Hippocrate, *Des airs, des eaux et des lieux* (*Œuvres complètes*, trad. Littré. Paris, 1840, t. II, p. 56), et *De la maladie sacrée* (*ibidem*, Paris, 1849, t. VI, p. 365).

leurs père et mère quand ils étaient conçus avant le développement de ces maladies chez leurs générateurs. Cela n'est pas exact. Ainsi j'ai vu des parents perdre leurs enfants et leurs petits-enfants de phthisie ou de maladies scrofuleuses, sans qu'on en soupçonnât l'origine héréditaire, et tout à coup la mère prise d'hémoptysie à soixante-cinq ans, mourait en quelques mois d'une maladie de poitrine. Elle avait conservé en puissance beaucoup plus longtemps que ses enfants le germe de la maladie de poitrine. J'ai connu un colosse, le concierge de la Charité de Paris, haut de six pieds et lourd de plus de 100 kilogrammes, qui perdit ses deux filles de phthisie pulmonaire à vingt-cinq et trente ans, et qui est mort après elles d'hémoptysie et de phthisie tuberculeuse. Je cite ces faits, qui me sont personnels, pour appuyer tous ceux qui sont dans la mémoire de chaque médecin. Les enfants ont plus de chances pour échapper aux maladies transmissibles par l'impression séminale lorsqu'ils sont conçus avant le développement de la maladie chez leurs parents et qu'on peut considérer le mal comme accidentel ou acquis par la débauche. Il est évident que le podagrisme acquis par les excès de table après la naissance d'un enfant ne peut influer sur sa santé, ni le prédisposer au développement de cette diathèse.

On a beaucoup discuté pour savoir laquelle des deux impressions *séminales*, paternelle ou maternelle, avait le plus de force pour donner l'impulsion régulière ou viciée à l'ovule; mais les théories exclusives sur ce point ne peuvent résister à l'autorité des observations particulières. La part du père et de la mère est sans doute variable, mais elle est également certaine; la proportion seule diffère et n'a pu encore être déterminée par aucun observateur.

Voici, d'après M. P. Lucas (1), les règles que l'on pourrait établir à cet égard :

« 1° Dans l'ordre régulier de transmission séminale, toutes les maladies exclusives au sexe mâle seront généralement propagées par les pères aux seuls produits mâles; toutes les maladies exclusives au sexe femelle seront généralement propagées par les mères aux seuls produits femelles.

» 2° Toutes les maladies communes aux deux sexes, mais qui, de leur nature, prédominent dans le sexe mâle ou dans le sexe femelle, seront généralement, dans le premier cas, plus fréquemment transmissibles aux femelles.

» 3° Les maladies communes et d'une fréquence égale entre les deux sexes seront également et indistinctement transmises aux produits des deux sexes, à moins peut-être que les pères ne transmettent de préférence aux mâles celles qui proviennent nativement des pères, et les mères aux femelles celles qui proviennent nativement des mères. »

IV. — Forme de l'hérédité.

L'*impression générative* morbifique peut être *directe* et provenir du père ou de la mère; seulement c'est tantôt l'un et tantôt l'autre des parents qui prédomine dans le produit.

(1) Lucas, *Traité de l'hérédité dans les états de santé et de maladie*. Paris, 1847.

L'*impression séminale* est *indirecte* quand elle vient de l'aïeul, des grands-oncles, des oncles ou des cousins, et que le produit rappelle par sa forme ou ses maladies la constitution de la branche *collatérale*. Ainsi on observe souvent des ressemblances, des monstruosités et même des maladies entre des oncles et des neveux, des cousins et des cousines, etc. C'est aussi une *impression séminale indirecte* que celle qui traverse une génération à l'état d'aptitude, pour n'éclore qu'à la génération suivante, et ici les enfants ne ressemblent pas à leurs parents, mais à leurs grands parents. Je connais une jeune personne de vingt ans, qui est le portrait frappant de son grand-père, et qui a eu comme lui un eczéma du dos de la main. Cette jeune personne ne ressemble en rien à son père et à sa mère. C'est cette condition, connue sous le nom d'*atavisme*, qui ramène des enfants blancs chez des mulâtres ou même chez des nègres qui ont des blancs dans leurs auteurs.

Je rapporte à l'impression séminale ou générative directe les faits que M. Lucas range sous le titre particulier d'*hérédité par influence*. On sait, en effet, d'après d'anciennes observations de Becker, en 1703, contrôlées récemment par lord Morton, Giles, Harvey (1), qu'une jument saillie par un zèbre donne un mulet zébré et plus tard des produits tenant encore du zèbre, bien que la fécondation soit opérée par un étalon vigoureux. Ainsi, Dureau de la Malle a vu en Angleterre une jument, issue au sixième degré d'un étalon arabe, qui eut d'un couagga mâle un métis presque entièrement semblable à son père. La même jument fut ensuite unie deux fois en trois ans avec un cheval anglais; elle donna la première fois un métis rapproché du couagga, et la seconde fois le produit ressembla tellement au couagga, qu'il était impossible de l'en distinguer. —Une truie de la race blanche et noire connue sous le nom de *race Western*, fut couverte par un verrat de race sauvage et de couleur foncée; les produits furent de nuances mêlées, parmi lesquelles dominait la couleur du père. Plus tard la même mère reçut un mâle de sa propre race, et parmi les produits se trouvèrent des petits portant encore la couleur foncée de la première portée. Le même phénomène s'observa encore, mais à un moindre degré, dans une troisième portée, due à ce second père, et ce qui ajoute à l'importance de ce fait, c'est que dans les années suivantes les accouplements de ces mêmes sujets de race n'offrirent plus trace de la nuance châtain de la race sauvage. — Des chiennes, une fois accouplées avec des chiens de race étrangère, donnent, toutes les fois qu'on les accouple avec d'autres chiens, des produits parmi lesquels il s'en trouve un appartenant à la race du premier qui les a fécondées. — Des femmes veuves, ayant eu un enfant, ont quelquefois dans un second mariage des enfants qui ressemblent à leur premier mari. Il faut voir dans ces faits la preuve de l'influence considérable exercée par la fécondation sur la constitution de la femme, et une sorte d'inoculation de la vitalité, du tempérament et de la manière d'être de l'homme par le ferment sé-

(1) Harvey, *De l'action de la présence du fœtus dans l'utérus comme cause d'inoculation dans l'organisme de la mère, des qualités de celui du père, et en particulier de la transmission de la syphilis constitutionnelle ou secondaire du père à la mère* (*Glascow medical. Journ.*).

minal. C'est peut-être ainsi que se transmettent à la femme certaines diathèses du mari, telles que le scrofulisme, le syphilisme, l'herpétisme, etc. Il n'est pas rare, en effet, de voir mourir de phthisie des femmes ayant été fécondées par un mari phthisique. Quoi qu'il en soit, si l'impression séminale donne à un produit les caractères extérieurs, les aptitudes morbides et la maladie d'un premier conjoint qui n'existe plus, il faut que l'influence maternelle, déjà corrompue par une première fécondation, ait conservé ses propriétés délétères, preuve évidente de la contamination des femmes par les vices organiques de leurs maris. C'est une impression séminale directe, et il n'y a pas là de motifs suffisants pour établir la classe des hérédités par influence.

La transmission héréditaire des aptitudes morbides et des maladies se fait donc d'une manière *directe* par les parents ou d'une manière *indirecte* par les branches collatérales. Cette transmission n'est pas constante, et le fait, quoique certain, n'a rien d'absolu. Par cela même qu'elle résulte d'une double impression *séminale*, qui est de nature semblable ou différente, son apparition peut être retardée ou modifiée. Ainsi l'impression *séminale* de deux phthisiques engendre le scrofulisme ou diathèse scrofuleuse, et des accidents morbides rapidement suivis de mort. L'impression séminale d'un homme pléthorique et d'une phthisique peut donner un produit qui tienne plus du père que de la mère, et un vice organique peut ainsi être modifié, amoindri par la bonne constitution de l'un des conjoints. C'est ainsi que peuvent quelquefois s'éteindre certaines prédispositions héréditaires.

Différentes circonstances modifient l'impulsion première donnée à l'œuf humain par la fécondation, et peuvent aggraver, détruire ou modifier les aptitudes morbides héréditaires : je veux parler des influences du temps, de la condition sociale, du climat, des lieux, de l'alimentation, etc. Or, toutes ces influences sont isolément capables de modifier l'organisme et de produire des aptitudes nouvelles, avantageuses ou nuisibles. Elles aggravent celles que l'hérédité a produites lorsqu'elles sont de même nature ; elles les détruisent dans quelques cas, au contraire, lorsqu'elles sont d'une nature opposée. Si l'action d'un climat froid, de lieux humides, sombres, et d'une alimentation insuffisante vient s'ajouter au lymphatisme héréditaire, tout est perdu ; mais, si au contraire on essaye de combattre cette aptitude par le séjour dans les pays chauds, sur les lieux élevés et par une bonne alimentation, on aura quelques chances de la modifier ou peut-être même de la détruire. Que d'individus de nos climats, prédisposés par leur origine à la phthisie pulmonaire, ont ainsi échappé à la mort par l'émigration dans les régions chaudes ou élevées du globe ! J'en dirai autant de la disposition héréditaire au podagrisme, qui peut être de bonne heure modifiée et détruite par le régime végétal ou lacté ; de la pléthore héréditaire et d'une foule d'autres diathèses qu'une hygiène bien entendue arrive souvent à modifier de la manière la plus avantageuse.

L'impression séminale n'est donc pas nécessairement et fatalement suivie du développement des diathèses observées chez les ascendants et les collatéraux. Sans cela, le monde finirait dans une corruption rapide et immédiate. Une

foule d'influences en contrarient le développement. Ce sont : 1° l'alliance avec une personne saine ou d'une diathèse différente ; 2° l'épuisement, après plusieurs générations, de l'activité des aptitudes et diathèses : nous en avons tous les jours des exemples dans l'affaiblissement des virus, vaccin et syphilitique, par leurs générations successives ; on a été obligé de revenir au cow-pox, ce qu'il faudrait faire chaque année, et la syphilis est loin d'avoir dans notre climat l'activité qu'elle a eue à son origine ; 3° l'influence de l'éducation physique et morale, de l'air, des lieux, du climat, du régime, de la condition sociale, des institutions politiques, etc. ; 4° l'influence du grand nombre sur le petit nombre, *principe d'hérédité* découvert par M. P. Lucas, très-vrai en ce qui touche à l'hérédité physiologique, mais encore peu démontré pour l'hérédité des maladies. En effet, toutes chances égales entre deux races croisées, quel que soit le sexe qui les personnifie dans la génération, la race représentée par le plus grand nombre doit dominer d'abord et bientôt absorber la race représentée par le plus petit nombre. *A nombre égal*, et sur le sol dont elle est le produit, toutes chances égales d'ailleurs, la race indigène finit par dominer et bientôt absorber la race venue d'un climat différent. Ainsi supposez des nègres, hommes ou femmes, venant s'allier dans une nation formée par la race blanche, ou des blancs, hommes ou femmes, venant s'allier dans une nation noire ; au bout d'un certain temps toutes les traces du nègre ou du blanc auront disparu. En est-il de même en pathologie, et le grand nombre des diathèses d'un pays doit-il se généraliser en absorbant les diathèses différentes en petit nombre qui viennent s'y allier ? Cela est possible.

La science n'a rien entrepris pour la vérification de ce fait. Toutefois il faut dire que c'est peut-être là une des causes de la multiplicité de l'herpétisme, des scrofules, des hémorrhagies, dans certains climats, indépendamment de l'action endémique des agents du sol et des autres circonstances accessoires qui engendrent ces maladies.

SECTION II

CAUSES DÉTERMINANTES.

Les causes prédisposantes générales et individuelles dont l'impression favorise le développement des maladies, par la création d'aptitudes particulières et de prédispositions spéciales, ne font souvent que préparer le sol où germent les semences morbides fécondées par des causes déterminantes ultérieures. En d'autres termes, la cause prédisposante morbifique prépare ce que les *causes déterminantes* font apparaître au dehors. Ces deux ordres de causes se confondent souvent l'un dans l'autre ; il est très-souvent difficile de les distinguer ; mais, dans la généralité des cas, leur existence séparée est très-réelle, et cette distinction d'étiologie extrêmement précieuse doit être maintenue.

Je donne le nom de *causes déterminantes morbifiques* à toutes celles dont l'action et l'impression sur le corps provoquent le développement immédiat des

maladies. On les appelle aussi *causes occasionnelles*, *suffisantes* ou *efficientes*. Elles sont très-nombreuses, et comprennent toutes les causes morales, mécaniques, traumatiques et chimiques; toutes les causes spéciales et spécifiques, telles que poisons, venins, miasmes, virus, qui agissent à l'extérieur et à l'intérieur du corps humain. Quelques-unes sont à la fois prédisposantes et déterminantes. Ainsi l'habitude de rester debout prédispose au développement des varices, mais une station verticale trop prolongée augmente leur volume et peut faire naître une phlébite. L'ivrognerie prédispose au delirium tremens, qu'une dernière débauche fait éclater, alors que, toute seule, elle n'eût pas suffi à produire ce résultat. Le froid est en même temps cause prédisposante et déterminante du rhumatisme, etc. Ordinairement les causes déterminantes ont un mode d'action spécial qui montre leur influence positivement occasionnelle. C'est là leur vrai caractère.

Il faut les diviser, d'après leur nature et leur manière d'agir, en plusieurs classes : 1° les *causes déterminantes communes*, et 2° les *causes déterminantes spéciales* et *spécifiques*, qui comprennent les poisons, les venins, les miasmes et les virus.

ARTICLE PREMIER.

CAUSES DÉTERMINANTES COMMUNES.

Les *causes déterminantes communes* sont celles qui peuvent produire indifféremment plusieurs états morbides sans les déterminer toujours en pareille circonstance. Ainsi le froid, qui produit une angine, ne la produira pas toujours, et peut aussi bien provoquer l'apparition d'une bronchite, d'une pleurésie, d'une péritonite ou d'une néphrite albumineuse. L'ivresse alcoolique produit aussi bien l'entérite que l'encéphalite ou la cirrhose du foie; la frayeur amène aussi bien la syncope que des convulsions, ou la chlorose et la folie.

Les *causes déterminantes* communes sont aussi nombreuses que variées. Ce sont, par exemple, les impressions morales, telles que la joie excessive, la terreur, les fortes contentions d'esprit, etc. J'ai connu un vieillard de quatre-vingts ans, prédisposé sans doute à l'hémorrhagie cérébrale, et qui, arrêté au seuil de sa porte pour laisser passer devant lui le cercueil de sa femme, emporté pour l'inhumation, fut tellement ému, qu'il tomba frappé d'apoplexie. J'ai vu chez une jeune fille pléthorique la chlorose la mieux caractérisée apparaître le lendemain de son mariage, par suite de la surprise des approches conjugales (1). La fatigue excessive amenant la paralysie, les efforts de la voix produisant une aphonie, la course en face du vent provoquant les accès d'asthme, sont des causes déterminantes. Il en est de même de la rétrocession des exanthèmes fébriles ou chroniques, tels que les fièvres éruptives, les scrofulides cutanées, les maladies herpétiques, ou la suppression de vésicatoires longtemps conservés chez un malade; — de la suppression subite des sueurs, des règles, ou du lait; — des

(1) Voyez IMPRESSIONS MORALES, article 2, § 1er, p. 109.

excès de régime et des abus d'alimentation; — de l'usage exagéré des alcooliques et des condiments; — de la mauvaise qualité des aliments et des boissons; — de l'impression de l'air très-chaud, de l'impression du froid extérieur sur tout le corps, ou localement sur une partie circonscrite; — des brusques transitions de température; — de l'humidité et de l'immersion dans l'eau; — des contusions dans leurs rapports avec les nosorganies cancéreuses externes; — de l'inflammation dans ses rapports avec le tubercule; — de corps étrangers introduits dans les viscères, bronches, intestins et autres tissus; — des chutes qui peuvent faire une contusion, une fracture ou une luxation; — des contusions et blessures faites par des instruments tranchants et contondants, etc., etc., etc. Je m'arrête ici dans cette énumération, qui pourrait m'entraîner trop loin, et qui suffit au but que je me suis proposé : la démonstration de l'existence des causes déterminantes vulgaires.

ARTICLE II.

CAUSES DÉTERMINANTES SPÉCIALES OU SPÉCIFIQUES.

Les *causes déterminantes spéciales* et *spécifiques* sont celles dont l'impression morbifique est presque toujours suivie du développement de maladies déterminées de même nature, avec leurs symptômes à peu près semblables.

Tous les coups, toutes les contusions, les écorchures et les blessures par instruments piquants, tranchants et contondants, sont autant de *causes déterminantes spéciales* d'ecchymose, d'abcès, d'adénite ou de blessures d'une nature et d'une forme absolument déterminées, en rapport avec la nature de la cause spéciale morbifique. La compression des jambes est une cause déterminante spéciale de varices.

Un effet spécial résulte de l'absorption des gaz non respirables et des vapeurs toxiques éthérées; — de l'usage de certains aliments; — de l'action des caustiques; — de la présence des épizoaires, des entozoaires, des épiphytes et des entophytes; — de l'action des différents venins et poisons; — de l'impression des miasmes et des virus, etc.

Parmi ces causes, il en est un certain nombre dont la nature et le mode d'action méritent d'être étudiés avec soin. Ce sont les impressions morales, miasmatiques, effluviques, virulentes et névrosiques.

§ 1er. — **Impressions morales.**

« Mens agitat molem. »

Les impressions morales sont à la fois des *causes déterminantes morbifiques spéciales* et des *causes prédisposantes générales* de maladie. Leur nature et l'idiosyncrasie des individus déterminent la variété de leurs effets, car tantôt leur action est immédiatement suivie de la réaction morbide, et tantôt, au con-

traire, cette réaction est éloignée, variable et incertaine. D'autre part, cette réaction, en rapport avec la même impression morale, n'a rien de constant, puisqu'on voit se produire sous l'influence d'impressions du même genre, ici des accidents morbides du système nerveux, tels que des névroses, et ailleurs des accidents de nature différente dans le système circulatoire, la fièvre par exemple.

Sous le rapport de leur nature, les impressions morales peuvent être divisées en deux classes, qui correspondent assez bien à une double action, différente et opposée sur l'organisme. Ce sont les impressions morales agréables ou expansives, excitatrices, et les impressions morales tristes ou dépressives, qui représentent bien l'effet des passions dépressives et expansives dont elles sont la conséquence ordinaire. Celles-ci sont, beaucoup plus souvent que les autres, le point de départ des maladies, mais les unes et les autres produisent des *accidents primitifs* et des *accidents secondaires*. Ils ont pour cause la perturbation nerveuse et pour siége tous les appareils organiques indistinctement, mais plus particulièrement le cerveau, le cœur, les poumons, les viscères de la digestion et les différents organes sécréteurs. Partout on ne saurait comprendre qu'il en soit autrement, la modification nerveuse est primitive; mais instantanément, dans un espace de temps inappréciable, ou plus tardivement, arrivent les modifications organiques qui en sont la conséquence. De l'impression résulte donc, par une sorte de transformation spéciale, une maladie immédiate ou secondaire; c'est une impression morale produisant une impression organique ultérieurement transformée en maladie.

Dans certains cas, il n'y a point de temps intermédiaire entre la cause et l'effet, et le résultat suit de si près l'influence de l'impression morale, qu'il n'y a pas de doute sur l'origine des accidents morbides. Le système nerveux réagit d'après l'impression qu'il a reçue, et l'on voit son ébranlement, localisé dans un des organes dont il coordonne les fonctions, se traduire ici, sur le cœur par une syncope, ailleurs par une paralysie générale ou des secousses convulsives, par des sueurs froides, par la suspension du flux salivaire, etc. Ces faits sont acceptés de tout le monde. Il n'en est pas tout à fait de même de ceux dans lesquels l'impression morale, longtemps prolongée, modifie lentement les fonctions et fait éclater, dans un appareil quelconque, une lésion organique plus ou moins grave. Comme alors le rapport de causalité est difficile à saisir, que l'observation grossière ne le montre pas d'une manière évidente, que des causes occasionnelles intercurrentes peuvent également être invoquées dans la production du mal, et qu'il faut avoir recours à la raison pour suivre les traces de l'impression morbifique, quelques médecins nient ces faits et les relèguent dans la catégorie des faits imaginaires dont il ne faut pas s'occuper. C'est une grande erreur qu'il importe de détruire et qui a tous les jours les plus fâcheuses conséquences en médecine.

Les impressions morales subites et violentes exercent une influence immédiate, perturbatrice très-marquée sur les fonctions nerveuses, dont elles interrompent totalement ou modifient l'exercice. On succombe réellement de frayeur ou de joie par la suspension absolue de l'action nerveuse, et cela est souvent arrivé à

des sujets très-robustes, sans que la nécropsie ait permis de constater la présence d'aucune lésion organique.

Observ. I.—*Mort par la peur.*—En 1865, au village d'Asnières, près de Saint-Jean-d'Angély, un boucher saignait un cochon. Auprès du boucher était sa petite fille âgée de quatre ans. Les autres enfants, voyant la piteuse mine que faisait la petite fille, lui dirent, pour l'effrayer davantage, qu'on allait la saigner à son tour. Aussitôt la malheureuse enfant court à toutes jambes vers une maison dont la porte était ouverte, se précipite sur une jeune fille assise, et cache sa figure dans son tablier; on voulut lui relever la tête pour la rassurer, mais elle était morte (1).

C'est de joie que durent succomber Diagoras et Sophocle : le premier en apprenant que ses trois fils avaient été vainqueurs aux jeux Olympiques, et l'autre en y recevant la couronne, à laquelle son âge avancé ne devait plus lui laisser l'espérance de prétendre. — Il en fut de même de cette jeune fille pauvre dont parle Boerhaave, et qui, appelée aux Indes par un frère qui s'y était enrichi, mourut de joie en voyant les superbes effets qui lui étaient destinés; de l'héritière de Leibnitz, qui mourut en ouvrant un vieux coffre qui se trouva plein d'argent; et enfin de Léon X, lorsqu'on lui annonça les désastres éprouvés par les Français.

Tissot (2) est rempli de faits curieux relatifs à l'influence des impressions morales ayant produit différentes névroses, et principalement l'hystérie, la catalepsie, l'éclampsie, l'épilepsie et l'hydrophobie.

Il rapporte l'histoire de deux jeunes filles qui, par la même cause, étant très-près d'une personne qui fut tuée, l'une ayant été légèrement blessée à la tête, tombèrent dans un véritable état d'imbécillité. Une autre jeune fille âgée de neuf ans, effrayée par le violent orage et l'affreuse grêle du 28 juin 1752, tomba dans une agitation étonnante et perdit la parole, qu'elle ne recouvra qu'au bout de quelques heures et même imparfaitement, puisqu'elle bégaya pendant plusieurs jours. — Stahl a vu une fille qui, menacée de mort par des soldats, perdit tout son sang par tous les pores de son corps et fut promptement morte (3). — Tissot rapporte aussi qu'une femme effrayée par le danger qu'elle avait couru en se mettant à cheval sur un balcon très-élevé, eut le lendemain une crainte générale; tout lui faisait peur, elle n'osait pas rester seule; au bout de quelques jours elle eut de violentes convulsions dans les muscles du cou, qui ne tardèrent pas à gagner tout le corps; elles revenaient fréquemment, commençaient quelquefois par le pouce, d'autres fois par le pied et duraient plusieurs heures. — Il a vu une femme effrayée le second jour d'une couche par la cloche du feu, et qui était restée sujette à des spasmes si violents de l'avant-bras, qu'elle jetait des cris douloureux toutes les fois qu'elle en éprouvait des accès accompagnés d'une angoisse inexprimable, et les accès duraient quelquefois vingt-quatre heures.

Tissot dit avoir observé une paysanne robuste qui, descendue par une corde dans

(1) L'abbé Moigno, *les Mondes*, t. I, p. 141.

(2) Tissot, *Maladies des nerfs*, t. III.

(3) Stahl, *De pathemat.*, § 26.

une caverne assez profonde pour y chercher un animal égaré, en ressortit folle et n'a jamais été guérie. — On a vu à l'hôpital de Montpellier un jeune homme qui, ayant été attaqué sur un grand chemin par des voleurs, devint tout de suite maniaque (1); et Gorris arrêté par une troupe d'hommes armés, dans le temps des troubles de la Ligue, tomba dans une imbécillité dont il ne sortit jamais.

Les habitants des Cévennes, terrifiés par la révocation de l'édit de Nantes, violemment arrachés de leurs demeures, de leurs familles, étaient pris de convulsions qui, se montrant sur toute la population, constituèrent une véritable épidémie. En 1793, pendant l'horrible domination de Carrier à Nantes, et sous l'influence de la terreur rouge, la plupart des femmes enceintes enfermées dans les prisons avortaient (2).

Les auteurs sont remplis de faits de ce genre, et, quand même on en voudrait récuser un certain nombre, il en restera toujours assez pour entraîner la conviction. — La frayeur rend épileptique : J. Frank, Esquirol, Georget, Bouchet et Cazauvieilh, Beau, etc., ont apporté des faits à l'appui de cette assertion, établie sur une statistique récente du dernier de ces médecins, dans laquelle on voit l'impression de la peur constatée 191 fois sur 381 cas d'épilepsie.

Observ. II. — *Impression morale déterminant l'épilepsie.* — La femme d'un médecin d'Evreux, M. B..., enceinte de sept mois, vit tomber devant elle un homme dans une attaque d'épilepsie, et elle eut une si grande frayeur, qu'elle accoucha quelque temps avant terme d'un enfant bien conformé, mais qui offrit peu après la naissance des attaques d'épilepsie très-fréquentes et incurables.

Le père et la mère n'étaient point épileptiques et n'avaient point de parents atteints de cette maladie.

Observ. III. — *Frayeur suivie de mort.* — Une jeune femme, Priscilla May, âgée de dix-neuf ans, allait, il y a trois mois, travailler chez une couturière, demeurant à Londres, près de Hyde-Park. Comme elle se rendait un soir à la chambre de sa maîtresse, une servante, qui s'était vêtue de blanc pour lui faire peur, sortit brusquement d'une chambre donnant sur l'escalier, et fit à la jeune fille une telle frayeur, que celle-ci tomba dans les bras d'une personne qui montait derrière elle, et n'a pas retrouvé la raison jusqu'à sa mort, arrivée il y a quelques jours. La domestique, cause du malheur, a été sévèrement réprimandée par le coroner ; le jury, se contentant de cette réprimande, a rendu un verdict de « mort accidentelle ».

Observ. IV. — *Frayeur suivie de mort.* — Une actrice, récemment remariée, représentait Calista dans la *Belle Pénitente*, jouée au théâtre de North-Vattham. Au moment où elle posait sa main sur une tête de mort que son rôle l'obligeait à toucher, elle fut soudainement prise d'un tremblement involontaire et tomba évanouie sur la scène.

Le lendemain, se trouvant suffisamment rétablie pour parler, elle fit appeler le régisseur, et lui demanda qui lui avait remis cette tête. — C'est le fossoyeur, répondit-il, qui m'a dit que c'était celle d'un acteur nommé Norris, mort il y a douze ans, et enterré dans le cimetière de l'église.

Norris était le premier mari de l'actrice, et c'était la tête de celui-ci qu'elle avait touchée. Cette révélation fit sur l'esprit de la malheureuse femme une impression

(1) *Obs. de méd. des hôpitaux militaires*, t. I, p. 45.
(2) Crétineau-Joly, *Vendée militaire*, t. II, p. 54.

si profonde et si terrible, qu'elle perdit de nouveau connaissance. Malgré tous les soins qu'on lui prodigua, on ne parvint point à la tirer de sa léthargie, et elle expira peu de temps après.

Une hydrophobie mortelle est souvent la suite d'une impression morale ou de l'impression de frayeur causée par la morsure d'un chien en bonne santé. On a cité partout le fait d'un homme mordu par un chien qu'il ne savait pas être enragé, et qui, sans préoccupation de cet accident, partit pour l'Amérique, où il resta vingt ans. A son retour, il apprit que le chien qui l'avait mordu était devenu enragé. Frappé de cette idée que le virus n'avait pas perdu son action, il tomba malade, et mourut bientôt avec tous les symptômes de la rage. A moins d'admettre que, dans ce cas, la maladie a eu une incubation de vingt années, ce qui est impossible, il faut croire qu'elle a été le résultat d'une simple perturbation nerveuse, ce qui n'est pas moins extraordinaire. On rapporte également le fait curieux d'un domestique anglais qui, pour avoir lu dans un journal le récit d'une mort horrible causée par la morsure d'un chien enragé, se trouva immédiatement atteint lui-même d'hydrophobie et ne fut sauvé que par les soins les plus attentifs (1).

Certaines paralysies des membres, la suspension des mouvements de la langue se montrent subitement sous l'influence de la peur, qui anéantit toute action nerveuse. Chacun sait que la terreur paralyse, que les membres refusent le service à qui veut fuir, et que les cris d'alarme sont en quelque sorte impossibles. Cette paralysie est momentanée ou durable.

Robert Boyle rapporte qu'une femme s'étant assise avec son enfant près d'un canal, l'enfant tomba dans l'eau pendant que sa mère était occupée : celle-ci, levant les yeux, voit son fils qui se noie, et sur-le-champ est attaquée d'une paralysie d'un bras qu'elle garda toute sa vie.

Les paralysies du sentiment, l'analgésie en particulier, sont le résultat de l'exaltation des idées, du fanatisme religieux ou politique et de fortes préoccupations de l'esprit. On sait qu'Archimède reçut le coup mortel sans se plaindre, préoccupé qu'il était par la solution d'un important problème de mathématiques.

Au reste, si les paralysies peuvent être la conséquence d'impressions morales subites et violentes, la cause qui les engendre leur sert quelquefois de remède (2).

On en peut voir la preuve dans les faits suivants, et surtout dans le premier, qui s'est passé sous mes yeux et dans lequel j'ai joué le principal rôle. — C'est un miracle comme il s'en fait bien souvent dans tous les pèlerinages profanes ou sacrés qui attirent les malades.

Observ. V. — *Un miracle sans le savoir.* — J'ai vu en 1849, le 8 mai, à l'Hôtel-Dieu, dans le service de M. Rostan, dont j'étais le chef de clinique, une petite fille de onze ans, nommée Louise Praquin, qu'une frayeur excessive, causée par une tentative de viol, avait rendue muette et paralytique des quatre membres.

(1) Feuchtersleben, *Hygiène de l'âme*, 2e édition. Paris, 1860.
(2) Boerhaave, *Prælect. Acad.*, p. 567.

Cette enfant venait de la province. Pendant deux mois, tout avait été mis en œuvre par les médecins de la localité et des environs pour guérir cette maladie, mais tout était resté infructueux. Désespéré, le père voulut amener son enfant à Paris. Celle-ci, qui n'entendait parler de la grande ville, de ses médecins et de l'Hôtel-Dieu, que dans les termes les plus pompeux, rendus plus saisissants pour elle en raison de son âge, qui grandit tout, arriva pleine de foi à l'Hôtel-Dieu y chercher sa guérison. Le soir, je la vis muette et paralytique, et l'ayant considérée comme incurable, je ne lui fis aucun traitement; elle était encore telle le lendemain matin à la visite de M. Rostan. Dans la journée, elle commença à parler. Le jour d'après, elle commençait à remuer les jambes, et, au troisième jour, elle marchait dans les salles, complétement guérie. Sa foi l'avait sauvée. Une impression morale vive, de nature différente, lui avait, à quelques mois de distance, enlevé et rendu l'usage des membres et de la langue.

La simple curiosité de voir un spectacle attrayant a quelquefois produit ce que des médicaments n'avaient pu opérer, car d'après Andry (1), on vit à Paris, en 1682, au grand étonnement de tout l'hôpital, six malades qui depuis plusieurs mois étaient sans mouvement, se lever et marcher, pour voir l'ambassadeur du Maroc.

Un jeune homme muet depuis quatre ans recouvra la parole en se fâchant contre une vieille femme qui l'avait déjà maltraité très-souvent (2).

Pechlin parle d'un homme attaqué de paralysie du sterno-mastoïdien avec déclinaison vicieuse de la tête chez lequel ce muscle recouvrait assez de force pour tenir la tête droite pendant quelque temps quand il était animé par la colère ou par le vin.

Le fils de Crésus, muet de naissance, voyant un ennemi prêt à frapper son père, aurait trouvé la parole pour s'écrier : *Soldat, épargne Crésus !*

A ces histoires je veux en joindre une autre non moins curieuse, et dans laquelle un simple effort d'imagination, l'espérance de guérir, a fait le miracle de la disparition subite d'une paralysie.

Observ. VI. — Quand on eut découvert les propriétés de l'oxyde nitreux, le docteur Beddoës crut que cette substance lui offrait un spécifique certain contre la paralysie. Davy, Coleridge et lui se déterminèrent à tenter une expérience sur un paralytique de bonne maison, abandonné par les médecins. Le patient ne fut point averti du traitement auquel on allait le soumettre. Davy commença par placer sous la langue de ce malade un petit thermomètre de poche, dont il se servait dans ces occasions pour connaître le degré de chaleur du sang, degré que l'oxyde nitreux devait augmenter. A peine le paralytique eut-il senti le thermomètre entre les dents, qu'il fut persuadé que la cure s'opérait, et que l'instrument merveilleux qui devait le guérir n'était autre que le thermomètre. « Ah ! s'écria-t-il, je me sens mieux. » Davy adressa un regard expressif à Beddoës et à Coleridge. Au lieu du spécifique, on se contenta du thermomètre, qui, pendant quinze jours consécutifs, fut placé, avec toute la solennité convenable, sous la langue de ce pauvre homme, dont les membres se délièrent, dont la santé renaquit, dont la cure fut complète, et auquel on ne fit subir aucun autre traitement. Si Davy n'eût pas entouré d'un certain mystère son expérience, s'il avait négligé la partie dramatique de son art,

(1) Andry, *Orthopédie*. Paris, 1741, t. I, p. 98.

(2) *Acta Hafniensia*. Copenhague, vol. I, obs. 71.

s'il avait dit au patient : Voici un thermomètre qui doit me servir à tel usage, le malade serait resté paralytique, et le traitement par l'oxyde nitreux aurait peut-être entraîné la mort.

On cite des faits de paralytiques abandonnés chez eux au moment d'un incendie, et qui, dans leur terreur, ont trouvé tout à coup assez de force pour se lever et courir, dans le but d'échapper au danger qui les menaçait.

Dans le tremblement de terre de Lyon, en 1855, au moment de la secousse, une femme paralysée de la langue eut si peur, qu'elle appela son mari pour le faire venir à son secours.

Observ. VII. — *Paralysie guérie par la peur.* — La femme d'un kalife, atteinte d'hémiplégie dont elle ne pouvait guérir, consulta un médecin qui lui promit de lui rendre le mouvement à condition que son mari le laisserait faire et ne se fâcherait pas du moyen à employer. Le kalife promit tout ce qu'on lui demanda, et le médecin se mit aussitôt en devoir de toucher les pieds de sa malade, ce qui est un signe d'impudeur en Asie : la malade faisant alors tous ses efforts pour éloigner les mains du médecin, fut immédiatement guérie.

Observ. VIII. — *Paralysie guérie par la peur.* — La femme d'un magistrat paraplégique depuis quinze ans et n'ayant pas marché pendant tout ce laps de temps, fut un jour tellement effrayée par l'explosion de la poudrière de la ville, arrivée dans la nuit, qu'elle sortit aussitôt de son lit, sans vêtement, pour s'enfuir à une lieue de distance. On la retrouva en chemise et enveloppée seulement d'une couverture. Ramenée chez elle, les accidents paralytiques revinrent au bout de quinze jours et ne cessèrent plus. Personne n'osa mettre le feu à la poudrière pour tenter de la guérir de nouveau. (N. Guillot.)

Observ. IX. — *Paralysie guérie par la peur.* — Une fille de vingt à vingt-cinq ans, paralytique depuis quelques mois, vint à l'hôpital Necker. Pensant qu'il avait affaire à une affection nerveuse, M. N. Guillot s'imagina de faire comme Boerhaave et d'essayer les effets de la frayeur en annonçant à cette malade qu'il allait, pour la guérir, lui cautériser le ventre avec le fer rougi au feu. L'appareil fut placé devant elle et les cautères rougis à blanc. On se disposait à opérer lorsque, par un violent effort, la malade sortit de son lit et se sauva dans la salle, poursuivie par l'opérateur armé de son cautère et par les aides entraînant le fourneau. Elle court encore.

Pareil effet des influences morales a été constaté par Pinel sur la marche d'une foule de maladies chroniques qui se sont trouvées guéries par l'impression des événements politiques de la première révolution française. En effet, bien des gens occupés à se soigner pour des affections chroniques qu'ils croyaient très-dangereuses, incurables peut-être, n'ont eu que la peine d'oublier leur mal en songeant à sauver leur tête.

La colère, l'effroi, le saisissement, la joie immodérée, les violents chagrins, troublent non-seulement les fonctions nerveuses, mais encore produisent dans l'organe encéphalique des désordres appréciables pour le scalpel. Ils déterminent immédiatement les congestions cérébrales, les hémorrhagies du cerveau, la manie aiguë, la monomanie et la démence. — Stahl rapporte qu'une mère ayant appris par une lettre la mort de son fils, tomba d'abord dans une défaillance qui,

dégénérant en apoplexie, la tua rapidement (1).—On sait que Louis de Bourbon ayant fait ouvrir la tombe de son père, enterré à Mouzolles, pour avoir la satisfaction de le voir, ce spectacle lui fit une impression si vive et si forte, qu'il expira sur-le-champ.—Tissot raconte aussi que Gaubius, ayant appris la mort de son frère à la Haye, monte en voiture pour s'y rendre; il arrive et l'envisage; le chagrin le saisit, il s'affaiblit, s'assied, tombe mort, et on les enterra ensemble.

Viridet parle d'une demoiselle que les remords de n'avoir pas donné assez de soins à une personne qui était morte, jetèrent dans un état de folie qui dura huit mois, pendant lesquels elle fut continuellement tourmentée de cette idée. Tout le monde sait que Charles IX, par suite des remords de la Saint-Barthélemy, tomba dans le marasme, avec fièvre lente, convulsions, accès de phrénésie et des hémorrhagies par la peau, produites par la dissolution du sang. J'ai connu, en 1848, une jeune femme fiancée à un représentant du peuple, qui devint folle et mourut en dix jours de manie aiguë, à la nouvelle de son mariage rompu et de l'alliance contractée par son futur avec une autre personne.

On n'a qu'à voir l'état d'exaltation nocturne des jeunes enfants à qui l'on a montré dans le jour un grand spectacle, nouveau pour eux, et l'on aura l'idée des désordres qui peuvent résulter de la perturbation du cerveau par des impressions morales subites et un peu vives.

C'est probablement par l'intermédiaire du système nerveux et par un mécanisme certainement inconnu que le sang s'altère à la suite des impressions morales vives ou lentes et continues. Sa température augmente dans un accès de colère comme dans un accès de fièvre, et, d'après Borelli, qui a dénoncé ce fait, on a raison de dire que cette passion *échauffe le sang*. Une grande frayeur, une peine subite, produisent quelquefois instantanément l'hydrémie et l'aglobulie, c'est-à-dire la chlorose, et à de plus longues distances, le scorbut, le typhus, etc. « Que la colère vienne enflammer souvent des tempéraments bilieux et ardents, les voilà disposés, dit Galien (2), à des fièvres aiguës, comme à la synoque putride. » Tout le monde connaît l'influence de la nostalgie et du chagrin sur la production de la fièvre typhoïde, et souvent, à Paris même, on a l'occasion de voir des faits de ce genre. C'est là, avec l'encombrement, une des causes les plus fréquentes de cette maladie.

Les impressions morales vives, quelle que soit leur nature, agissent immédiatement sur le cœur et sur les vaisseaux, par l'intermédiaire du système nerveux, en produisant la coloration rouge de la peau du visage, de violentes palpitations douloureuses, la syncope, la formation de caillots dans le cœur, la rupture du cœur ou de l'aorte et la mort; mais cela est infiniment rare. Elles occasionnent aussi la rupture des vaisseaux artériels du cerveau, du poumon, de l'utérus, de la vessie, de la prostate (3), et forment des hémorrhagies cérébrales, pulmonaires, utérines, vésicales et prostatiques. Quant aux effets éloignés et à

(1) Stahl, *De passionibus animi*, thèse n° 23.
(2) Galien, *De sanitate tuenda*, cap. VI.
(3) Cabanis, *Rapports du physique et du moral de l'homme*, 8° édit. Paris, 1844, p. 582.

leur influence sur l'hypertrophie et sur les lésions valvulaires du cœur, j'en parlerai plus loin à propos des accidents secondaires des impressions morales. Ici, qu'il me suffise de rapporter le fait suivant (1) :

Observ. X. — Un homme souffrait beaucoup du caractère tyrannique et acariâtre de sa femme, et, quand il était en sa présence, il éprouvait une dyspnée semi-asphyxique ; le pouls était petit, les battements du cœur faibles, incomplets; cet organe, à demi paralysé, ne pouvait lutter contre la résistance de la colonne sanguine qui presse contre les valvules. L'arrivée d'un tiers dans ce tête-à-tête, en distrayant l'attention du mari, le soulageait, et peu à peu l'énergie du cœur reprenait le dessus. Au bout de quinze jours de cet état nerveux, qui apportait un si grand trouble à la circulation, cet homme mourut d'apoplexie pulmonaire.

Les effets immédiats des impressions morales vives sur l'appareil digestif sont très-nombreux. La digestion s'interrompt quelquefois, et cela est en rapport avec la sécheresse de la muqueuse stomacale et la cessation de la sécrétion du suc gastrique, comme on peut s'en assurer dans les cas de fistule stomacale sur l'homme et sur le chien, lorsqu'on les fait souffrir d'une manière quelconque. L'estomac se contracte et il rejette les matières qu'il renferme dans son intérieur. Il y a indigestion. J'ai connu un monsieur très-lancé dans les affaires qui, au moment de la crise financière de 1857, apprit au sortir de son dîner qu'un de ses banquiers de Londres venait de suspendre ses payements, et aussitôt il éprouve une sensation épigastrique douloureuse, bientôt suivie de vomissements et d'une diarrhée abondante, guérie au bout de quatre heures. — L'intestin se contracte également et les follicules y jettent des mucosités en telle abondance, qu'il en résulte de la diarrhée. A cet égard, l'influence de la peur est une chose proverbiale et vraie. C'est à ce point que, dans les dernières épidémies cholériques, quantité de personnes ont été sérieusement malades de la peur que leur donnaient quelques-uns des premiers symptômes du choléra; ce que l'on pourrait appeler *cholérophobie*. Il suffit, dans ces cas, de soutenir le moral des malades pour amener leur guérison, et l'on raconte à ce sujet qu'en 1859, un médecin militaire de l'armée d'Orient, voyant arriver à l'ambulance des cholériques qu'il ne croyait pas très-malades, se mit à les accabler d'injures, en les traitant de lâches fuyant le danger, et il les renvoya au corps d'où ils venaient, complétement guéris, ajoute-t-on, par cette violente impression morale.

Dans les glandes, les impressions morales vives produisent des effets immédiats non moins évidents et non moins constants.

Les urines se sécrètent en très-grande quantité, et sollicitent par d'impérieux besoins la nécessité de fréquentes évacuations.

La bile, devenue tout à coup plus abondante, ne peut couler assez vite dans l'intestin par un conduit toujours excessivement étroit, et refoulée ou maintenue dans le foie, elle passe dans le sang, et forme ces jaunisses ou ces ictères dont le développement rapide étonne toujours le médecin le plus expérimenté. « Nous avons connu, dit Renauldin (2), un homme d'un caractère violent qui, se

(1) Larivière, thèse, 1855.

(2) Renauldin, *Dictionnaire des sciences méd.* Paris, 1814, t. X, p. 178, article Douleur.

livrant un jour à l'explosion d'un mouvement de colère, fut atteint sur-le-champ, et en *notre présence*, d'un ictère universel. »

Chez un homme saisi de terreur, les glandes de la sueur inondent la peau d'un liquide froid et visqueux.

Les glandes salivaires cessent quelquefois leur action au moment de la frayeur, et il en résulte une grande sécheresse de la bouche et un embarras prononcé de la parole; au contraire elles sécrètent une abondante quantité de salive dans la colère : on dit écumer de rage, et ce dicton est à demi confirmé par l'expérience, qui semble accorder à la salive d'un homme irrité des propriétés virulentes analogues à celles de la bave des animaux enragés. Le Cat dit avoir vu des accidents d'empoisonnement, suivis de mort, se développer chez un individu à la suite de la morsure d'un homme en fureur. On sait que la mère de Malpighi devint hydrophobe pour avoir été mordue par sa fille. Pouteau a rapporté une observation semblable ; mais tous ces faits demandent confirmation.

Les glandes spermatiques sécrètent en abondance chez ceux qu'entraîne violemment l'amour ou qui se livrent à la licence et à la débauche.

Les glandes mammaires sécrètent activement chez les femmes qu'inspire l'amour des enfants, et la sécrétion se tarit ou s'altère au point d'acquérir des qualités nuisibles à l'enfant chez les femmes en proie à une agitation morale violente. J'ai cité ailleurs (1) l'observation d'une femme qui vit mourir son enfant, bien portant jusque-là, pour lui avoir donné à teter peu après avoir été émue du danger de son mari qu'un soldat avait menacé de son sabre.

La sécrétion du pus et du mucus, leur bonne composition, se modifient profondément. Souvent on a vérifié cette assertion de Brambilla (2), que les émotions de la terreur aggravent le mauvais état des plaies et les disposent au sphacèle, tandis que l'espérance facilite leur cicatrisation. Cela dépend de l'altération du sang, qui amoindrit la force réparatrice des tissus, qui arrête le travail de cicatrisation des parties molles et de la consolidation des os. Les plaies dont on pouvait le mieux espérer la réunion par première intention pâlissent, leurs bords se décollent et les suppurations s'éternisent. Quelques chirurgiens disent même que les impressions morales sont de nature à produire l'infection purulente.

La sécrétion de la matière pigmentaire des poils et de la peau peut être arrêtée par les violents chagrins et les grandes frayeurs. Que d'exemples, peut-être exagérés, de personnes dont les cheveux ont blanchi en quelques nuits ! Un des plus curieux et des plus dramatiques est celui que rapporte M. Descuret (3).

Observ. XI. — *Albinisme produit par la frayeur.* — En 1839, trois frères qui vivaient de la chasse des nids d'aigle, en Sardaigne, ayant aperçu, dans les environs de San Jovianni et de Domus Novas, un vaste nid d'aigle au fond du précipice, résolurent de s'en emparer et tirèrent au sort à qui irait le chercher. Le danger n'était

(1) Bouchut, *Hygiène de la première enfance*, 5e édition. Paris, 1866, p. 221. — *Ann. de la littérature médicale britannique*, 1824, tome I.

(2) Brambilla, *OEuvres*, Ulcères, t. II, chap. III.

(3) Descuret, *Médecine des passions*, 1 vol. in-8.

pas seulement dans la possibilité d'une chute de plus de cent pieds, mais encore dans l'agression des oiseaux de proie que pouvait renfermer cet abîme.

Celui des trois frères que le sort avait désigné pour une si périlleuse entreprise était un beau jeune homme d'environ vingt-deux ans, d'une force athlétique, et ne reculant jamais devant les difficultés. Ayant donc hardiment mesuré des yeux la profondeur qu'il doit parcourir, il se ceint d'une corde à gros nœuds, que ses frères se chargent d'abaisser ou de hisser à volonté : puis, muni d'un sabre bien affilé, il descend dans le précipice, et arrive heureusement jusqu'à l'interstice qui recèle le nid, objet de tant de vœux. Ce nid contient quatre aiglons à plumage isabelle clair : c'est un trésor pour le jeune montagnard, et son cœur palpite de joie à la vue d'un si riche butin. Mais le plus difficile n'est pas accompli : il faut remonter avec cette proie, et c'est là surtout que se trouve le péril. Déjà la voix du chasseur a retenti joyeusement dans les cavités sonores du précipice, déjà la corde se meut dans un mouvement ascensionnel, lorsque tout à coup il se voit assailli par deux aigles énormes qu'il reconnaît, à leur fureur, à leurs cris, pour le père et la mère des petits dont il s'est emparé. Alors s'engage une lutte épouvantable : le sabre dont il se sert avec une grande dextérité suffit à peine pour le garantir de leurs coups ; pour comble de maux, la corde qui le soutient au-dessus des profondeurs de l'abîme est soudain ébranlée par un choc violent : le malheureux lève les yeux et s'aperçoit que, dans ses évolutions multipliées, le tranchant de son sabre a coupé une partie de cette corde ; comprenant alors l'immensité de son danger, il demeure un instant immobile de frayeur, un frisson glacial parcourt tout son corps, et l'on conçoit à peine comment, en proie à une telle émotion, il eut la force de continuer à se défendre. Cependant la corde monte toujours, et des voix amies l'encouragent ; mais il est hors d'état de leur répondre, et, quand il atteint le bord du précipice avec le nid d'aigle qu'il n'a pas abandonné, ses cheveux, auparavant d'un beau noir, sont devenus si blancs, qu'il en est méconnaissable.

Il y a des faits encore plus extraordinaires.

Observ. XII. — J'ai vu à la Société de biologie, en 1854, la photographie d'un nègre presque subitement blanchi par la peur (1). Cet homme, âgé de seize ans, fut si effrayé par un chien qui sauta sur lui par derrière pour le mordre, que ses cheveux blanchirent en quelques jours, puis successivement la peau du corps, de manière à ne laisser que de petites taches noires sur le visage au bout de deux ans.

Un épisode de la guerre des Indes, où les Anglais ont si cruellement traité les cipayes, en fournit un autre exemple rapporté par un témoin oculaire, M. Barry, de Alderscholl, médecin, qui a fait la campagne d'Oude.

Observ. XIII. — Le 19 février 1858, dans un combat entre les colonnes du général Tremks et les rebelles, plusieurs de ces derniers furent faits prisonniers. Un d'eux, cipaye de l'armée du Bengale, fut amené devant l'autorité, afin d'y rendre compte de sa conduite. M. Barry, qui était présent, raconte que cet homme, se voyant privé de son uniforme et environné de soldats, comprit clairement tout ce que sa position avait de grave. Il tremblait comme la feuille, des transes mortelles se peignaient sur son visage, et, tout en répondant à l'interrogatoire qu'on lui faisait subir, il paraissait fort atterré. Ce fut à ce moment qu'on observa que tout à coup

(1) A. Hammer, *Medico-chirurgical Journal*, Saint-Louis, 1853, n° 1 : *Changement de couleur chez un nègre* (*Comptes rendus des séances de la Société de biologie*, 2e série, tome I, année 1854, Paris, 1855, p. 148).

sa chevelure, de noir foncé qu'elle était (il n'avait que vingt-quatre ans) peu d'instants auparavant, commença à prendre une teinte grise qui, en une demi-heure, gagna tous les cheveux (1). »

Dans le cours des maladies, les impressions morales, dépressives ou excitatrices, sont souvent fâcheuses. Elles ont pour résultat immédiat des phénomènes convulsifs ou des indigestions, le redoublement de la fièvre et l'apparition des phénomènes ataxiques, qui entraînent la mort, ou, si le malade est en convalescence, des rechutes qui prolongent et aggravent singulièrement son mal.

Dans l'état puerpéral, à l'époque de la menstruation, au moment du travail de la puberté chez les jeunes filles, à l'âge de la ménopause, les impressions morales ont une plus grande influence qu'aux autres époques de la vie des femmes, car elles troublent souvent le travail régulier de la nature, suppriment ou augmentent les sécrétions, altèrent les humeurs, frappent d'atonie les tissus, les organes et favorisent la production d'un très-grand nombre de maladies. Elles sont souvent la cause des hémorrhagies utérines, de l'invasion des fièvres puerpérales, de la phlébite, de la manie puerpérale, de la chlorose et des accidents qui en résultent, etc.

L'influence éloignée des impressions morales sur l'organisme est plus difficile à déterminer, car d'autres causes viennent souvent compliquer ce problème étiologique, et l'on ne peut toujours discerner ce qui est la conséquence du trouble moral de ce qui résulte des influences physiques. Néanmoins, sans procéder légèrement, sans faire d'hypothèses, en se laissant guider par les faits autant que par la raison, on arrive à des conclusions nettes et incontestables en faveur de l'influence morbifique éloignée des impressions morales.

Ici, ce sont les impressions morales dépressives qui sont surtout en cause, et le chagrin, la tristesse, la crainte, quelle qu'en soit l'origine, les impressions qui résultent de la jalousie, de la haine, de l'envie, de l'ambition déçue, etc., modifient trop profondément, aux yeux des plus ignorants, le caractère, les habitudes, les tempéraments, les fonctions, pour n'avoir pas d'action sur le développement des maladies. Par l'intermédiaire du système nerveux central ou du système nerveux des organes, elles modifient la digestion, la nutrition, et secondairement les fonctions du cerveau, des poumons, du cœur et de tous les principaux organes, comme je vais essayer de l'établir à l'aide de quelques exemples.

Que d'individus, livrés à la débauche, redoutant les suites de leurs excès, et qui se gravent dans l'esprit l'image des maux dont ils se croient menacés, à ce point que leurs craintes finissent par les rendre malades ! Leur nombre est considérable, et chaque jour, parmi ces hommes usés avant l'âge, on en voit qui viennent fatiguer le médecin de leurs doléances sur une consomption dorsale, sur des palpitations ou sur d'autres maux imaginaires. C'est chez eux qu'on observe l'état caractérisé par Weickard par le nom de *phthisie imaginaire*, triste mélange de terreurs morales et de maux physiques nés de ces terreurs mêmes (2).

(1) Barry, *la Clinique européenne*.

(2) Feuchtersleben, *Hygiène de l'âme*, 2e édition. Paris, 1860.

Chacun sait aussi que des étudiants en médecine, au début de leur carrière, en proie à la crainte des maladies du cœur, se sont donné des palpitations très-violentes, avec dilatation des ventricules, et ont offert à Corvisart quelques-uns de ces exemples d'anévrysmes actifs engendrés par des impressions morales. Produits de l'imagination égarée par la lecture des traités de médecine et par les leçons de la clinique, ces anévrysmes disparaissent par le repos moral, les toniques et une connaissance plus grande des éléments de la science.

Les impressions morales dépressives longtemps prolongées exercent leur action sur tous les appareils organiques, et portent le trouble dans toutes leurs fonctions. La respiration est moins complète, l'hématose moins active et modifiée dans sa nature. D'après Proust, l'exhalation carbonique par les voies respiratoires augmente sous l'influence des impressions joyeuses, et diminue par la tristesse, l'inquiétude et toutes les impressions des passions dépressives. C'est ainsi que le chagrin, l'envie, l'ambition déçue, etc., produisent la pâleur, l'amaigrissement, l'anémie, et tout ce qui résulte de l'altération du sang et des humeurs émanées du sang.

La transpiration cutanée augmente chez les individus longtemps soumis aux impressions expansives; elle diminue chez tous ceux que dominent les impressions dépressives. — Les hypochondriaques et beaucoup d'aliénés ont la peau sèche et transpirent difficilement.

Dans ces cas, les fonctions de l'estomac se dérangent, les fluides sécrétés par les follicules et par le foie perdent leurs qualités, n'aident plus à la digestion comme il convient de le faire, et au bout de quelques jours la nutrition s'altère, le mouvement de récorporation est moins rapide, le sang s'appauvrit, et il en résulte un état de faiblesse et de langueur très-marqué, au milieu d'accidents nerveux les plus bizarres. La dyspepsie est le premier phénomène qui paraisse, puis viennent la cacochymie et l'état chloro-anémique, les troubles de la circulation, les névralgies, les névroses, l'hypochondrie, la monomanie du suicide et la démence.

La sécrétion du foie s'altère dans sa composition, et la bile, augmentée ou retenue dans ses réservoirs, modifie la nutrition de cet organe, favorise les obstructions des canaux biliaires, la formation des calculs, la colique hépatique, l'hypertrophie, l'induration et la dégénérescence des granulations hépatiques.

A des degrés divers et sous des formes variables, les impressions tristes ou dépressives longtemps continuées produisent ces mêmes résultats. Leur empreinte reste sur le visage, principalement chez l'homme, et on la reconnaît à une certaine coloration jaunâtre de la face, à l'expression des yeux, au sillon qui les entoure, aux plis nasal et labial qui allongent les traits et pince les commissures des lèvres. Que d'individus, d'artistes, de confrères même, n'ai-je pas vus dépérir et dessécher d'envie, de jalousie, de haine, devant les succès et la vogue du talent d'autrui ! Chez tous ces individus, la faiblesse musculaire devient extrême, l'hématose est modifiée, la nutrition est imparfaite, la constipation permanente, la fièvre quotidienne, et constamment placés sur les limites de la santé, ils souffrent sans pouvoir localiser leur mal. Ils sont sous l'im-

minence d'affections générales graves de l'encéphale, des poumons, de l'estomac ou des différents viscères, que la moindre cause occasionnelle peut facilement faire éclater.

En effet, lorsque des passions dépressives ont, avec le temps, déterminé l'atonie des organes, avec ou sans faiblesse de la nutrition et altération du sang, le système nerveux profondément troublé engendre des névropathies, des vertiges ou la folie, et les tissus sont merveilleusement disposés au développement des productions tuberculeuses ou cancéreuses : c'est ainsi qu'il faut expliquer l'apparition de la phthisie pulmonaire ou du cancer de l'estomac, du foie, de l'utérus et des autres organes, chez les personnes qui se sont trouvées dans ces circonstances. Ce n'est pas le chagrin, comme le disent les esprits à courte portée, qui a développé le cancer, mais il a produit une atonie organique telle, que la dyspepsie et l'hydrémie venant à se produire, elles engendrent la disposition générale au cancérisme, au scrofulisme, nécessaire au développement des productions morbides correspondantes à ces diathèses.

Les troubles du système nerveux réagissent sur l'appareil circulatoire et digestif, dérangent la nutrition, l'hématose, la calorification et l'ensemble des fonctions vitales. C'est une porte ouverte à tous les maux, et avec cette prédisposition générale, la moindre cause occasionnelle, les idiosyncrasies acquises ou héréditaires, certaines prédominances organiques, viennent les fixer dans un organe ou dans un tissu déterminé de préférence à un autre.

En résumé, les impressions morales jouent un grand rôle dans la production immédiate ou éloignée des maladies : *mens agitat molem.* Leur influence sur l'innervation, la circulation, l'hématose, les différentes sécrétions dans l'état normal, montre jusqu'où peut s'étendre leur puissance morbifique.

Les impressions morales ont une double influence sur l'économie, selon qu'elles sont dépressives ou expansives.

Toutes agissent par l'intermédiaire du système nerveux et par action réflexe sur la composition du sang, des humeurs, des tissus et des différents appareils dont les fonctions sont plus ou moins profondément troublées.

Aux impressions morales dépressives correspondent l'indigestion, la dyspepsie, la chloro-anémie, l'hypochondrie, la démence, les maladies du foie, le typhus, le scrofulisme, le cancérisme, les maladies du cœur, etc.

Aux impressions morales expansives, la gaieté, la pléthore et la santé. Témoin le fait suivant attribué à Bouvart. Ce médecin, appelé à soigner un négociant affecté d'une maladie grave depuis la suspension de ses payements, arracha son client à une mort certaine en lui laissant, dit-on, cette ordonnance : « *Bon pour trente mille francs à prendre chez mon notaire.* »

Aux impressions morales vives et perturbatrices, quelle que soit leur nature, les paralysies, les convulsions, l'épilepsie, l'hydrophobie, la cholérophobie, les altérations du sang, l'hydrémie, la cholémie, l'aglobulie, les apoplexies, la syncope et la mort, etc., etc.

Que le médecin comprenne donc toute l'influence des impressions morales sur la production des maladies ou sur leur guérison, et il verra l'immense

parti qu'il pourra tirer de cette étude dans le cours de sa pratique. Médecin du corps et de l'âme, dit Virey, si vous voulez faire des miracles, dominez l'imagination.

§ 2. — Impressions vénéneuses.

Les impressions vénéneuses sont causées par les poisons, et elles produisent des réactions variées, selon la nature et la quantité de la substance toxique.

Elles ont lieu par l'intermédiaire de la peau dénudée de son épiderme, par l'intermédiaire des muqueuses dans les organes digestifs ou dans les voies aériennes, dans le tissu cellulaire, partout enfin où le poison absorbé peut se mettre en contact avec le sang et le système nerveux. — Elles sont d'autant plus violentes, d'autant plus terribles dans leurs conséquences, que la quantité de poison absorbé est plus grande, et que sa nature est plus meurtrière. — Produites par des poisons à l'état solide, liquide ou gazeux, elles semblent quelquefois bornées à l'endroit touché par la substance toxique ; mais en même temps elles se généralisent toujours et réagissent sur des points très-éloignés, par l'intermédiaire de l'absorption. Leur nature est différente selon l'espèce de poison absorbé et selon qu'il appartient à l'une ou à l'autre des classes suivantes :

1° *Poisons irritants et corrosifs*, dans lesquels on trouve les acides et les alcalis concentrés, le phosphore, le chlore, le brome, l'iode, etc., le beurre d'antimoine, le nitrate d'argent, l'alun, le sulfure de potassium, etc., les végétaux drastiques, tels que l'aloès, l'huile de croton, etc.

2° *Poisons hyposthénisants*, l'arsenic, le calomel, le deutochlorure hydrargyrique, tous les sels de mercure, d'étain, de cuivre, etc.

3° *Poisons narcotiques*, tels que les préparations de plomb, de gaz acide carbonique, l'oxyde de carbone, l'hydrogène carboné et sulfuré, le chloroforme, l'éther, l'opium et ses composés, le tabac, la belladone, le datura, la jusquiame, la ciguë, la digitale, les champignons vénéneux, etc.

4° *Poisons névrosthéniques*, tels que la noix vomique, la strychnine, la brucine, l'acide prussique, le sulfate de quinine, les cantharides, le camphre, l'alcool, etc.

Les impressions vénéneuses irritantes, narcotiques, hyposthénisantes et névrosthéniques, ne se ressemblent pas, et nulle généralité ne leur est applicable, à moins de faire l'histoire de l'empoisonnement par chacune de ces catégories de substances toxiques.

Les impressions vénéneuses causées par les poisons irritants sont immédiates, tandis que celles des poisons narcotiques, hyposthénisants et névrosthéniques sont un peu plus tardives ; elles ont lieu dans un espace de temps qui varie de six secondes à plusieurs heures et à plusieurs mois. Cela dépend un peu de la solubilité du poison, de sa forme solide, liquide ou gazeuse, du tissu avec lequel il se trouve en contact, et des conditions accessoires propres à la personne soumise à l'influence toxique.

Ainsi les impressions vénéneuses sont favorisées par les émissions sanguines,

par la vacuité de l'estomac et par l'état de maladie antérieure, par l'état solide, liquide ou gazeux de la substance : de l'extrait d'opium, dissous et mis dans le tissu cellulaire de la cuisse, agit plus vite qu'une même dose à l'état solide ; le chloroforme respiré est plus actif que le chloroforme ingéré, etc., etc. L'impression est d'autant plus rapide que le tissu où se trouve le poison est plus riche en vaisseaux, et le tissu cellulaire, de préférence à tout autre, est, sous ce rapport, le premier dont il faut tenir compte.

Un fait curieux dans l'histoire des impressions vénéneuses, c'est la spécialité de la réaction morbide consécutive. On voit, en effet, chaque impression réagir sur un tissu ou sur un organe en particulier, de manière à démontrer l'existence d'un mode tout spécial de sensibilité, absolument indépendant des propriétés ordinaires du tissu. C'est une véritable action élective *spécifique* dont la puissance de la vie seule peut rendre compte. — L'iode atrophie les glandes, — le mercure active la sécrétion des glandes salivaires et donne une espèce de chorée, — le plomb tarit les sécrétions et paralyse les muscles extenseurs des doigts, — l'éther produit l'anesthésie, — la belladone dilate les pupilles, la fève de calabar les resserre, — la digitale arrête le cœur, — l'aloès congestionne le rectum, — la noix vomique tétanise les muscles, — les cantharides enflamment les reins et la vessie, — l'opium paralyse le cerveau et resserre la pupille, — le curare abolit la contractilité musculaire, etc. Ces exemples, qu'on pourrait multiplier, suffisent pour établir qu'il y a dans cette catégorie de causes une spécificité d'action que nous retrouvons presque partout, bien que nous en ignorions la nature. L'observation seule en démontre l'existence et permet d'en former autant de causes expérimentales impossibles à contester.

§ 3. — Impressions venimeuses.

Les impressions venimeuses sont celles qui résultent de l'action des *venins* sur le corps. Elles produisent des réactions différentes suivant la nature du venin, mais elles sont toujours les mêmes à la suite de l'impression du même venin. Leur influence est spéciale, à en juger par l'effet qu'elles déterminent. Avant de les étudier je vais dire ce que c'est qu'un *venin*.

Les *venins* sont des produits de sécrétion physiologique propres à quelques espèces animales, et susceptibles de déterminer, par absorption, des accidents morbides plus ou moins graves. Ils sont élaborés par un appareil spécial, dont l'action est continuelle, comme celle de toutes les autres sécrétions. Ils sont composés d'eau, de matières animales et d'un principe actif, isolé dans le venin de la vipère sous le nom d'*échidnine*. Leur activité variable est en rapport avec la nature de l'animal. En général, plus la quantité inoculée est considérable et plus la réaction est grave. Leur absorption est très-rapide et se fait quelquefois en moins d'une minute ; elle exige la présence d'une blessure des tissus, car elle n'a jamais lieu sur les parties recouvertes d'épithélium ou d'épiderme. Les venins épuisent leur action sur la personne exposée à leur contact, et ne se reproduisent pas dans les produits purulents de l'inflammation venimeuse, comme on le voit dans les cas d'impression virulente. On s'habitue aux venins comme aux virus,

et quantités de personnes déjà inoculées restent insensibles aux piqûres d'abeilles, de cousins, de vipères et de serpents.

Les venins ne se ressemblent pas, si ce n'est ceux qui sont produits par des animaux de même espèce, appartenant aux mêmes familles zoologiques. Ils sont d'autant plus actifs que le pays d'où ils sortent est plus chaud, et que la saison où ils ont été recueillis est elle-même plus chaude. Chose remarquable ! ils sont tous produits par les animaux à sang froid, ophidiens ou batraciens, par des arachnides, des myriapodes ou des insectes.

Le venin des ophidiens venimeux est élaboré par un appareil sécréteur et excréteur en tout semblable à celui de la vipère. Chez les *spisthoglyphes*, les *prothéoglyphes*, les *solénoglyphes*, dernière classe comprenant les vipères, les crotales et les trigonocéphales, l'appareil est le même.

Dans les vipères, le venin est neutre, sans saveur ni propriétés irritantes pour la langue. Il est jaunâtre, sans odeur, tombe au fond de l'eau, et finit par s'y dissoudre. Il bout par la chaleur, se carbonise et s'enflamme. Liquide, il se dissout dans les acides; desséché, il ne s'y dissout plus et se convertit en pâte liquide jaunâtre. Il est formé d'eau, de matière colorante jaune soluble dans l'alcool, de l'albumine ou du mucus, d'une matière grasse, de sels, et enfin d'un principe venimeux particulier désigné par le prince Louis Bonaparte (1) sous le nom d'*échidnine* (de ἐχιδνα, vipère) ou de *vipérine*. Ce principe seul jouit de propriétés venimeuses. Il se présente sous forme d'un vernis gommeux, incolore, transparent, neutre, sans saveur ni odeur; soluble dans l'eau, même à froid; distinct de la gomme en ce que, par le refroidissement, après avoir été traité à chaud par l'acide azotique, il ne fournit pas d'acide mucique. L'échidnine ressemble, à ce qu'il paraît, beaucoup à la ptyaline, principe de la salive des mammifères, mais s'en distingue par quelques réactions chimiques.

Le venin de la vipère et l'échidnine, placés dans un vase avec du sang d'animal à sang chaud, pigeons, poules, cabiais, le noircissent et le rendent incoagulable. Il en est de même avec du sang de vipère et de grenouille, naturellement peu plastique. Avec le sang des cabiais, on ne voit pas surnager de sérum; il en surnage, au contraire, beaucoup avec du sang de grenouille et de vipère.

Les crotales ou serpents à sonnettes et les trigonocéphales donnent un venin vert des plus actifs, et qui, mélangé à un extrait aqueux de liane appartenant aux strychnées, constitue, dit-on, le *curare*, poison violent, dont l'analyse a été faite par MM. Pelouze et Cl. Bernard (2), et dont l'action sur l'irritabilité nerveuse est la même que celle des venins.

Le venin des crapauds, sécrété par les glandes cutanées du dos, est lactescent, épais, nauséeux, amer, acide, non irritant pour la bouche, et conserve, desséché, toutes ses propriétés toxiques. Il est d'autant plus actif que le climat où on le recueille est plus chaud.

Le venin des salamandres, sécrété par les tubercules verruqueux du flanc, est

(1) Louis Bonaparte, *Gazzetta toscana delle scienze*, 1843, p. 169.

(2) Cl. Bernard, *Leçons sur les substances toxiques*. Paris, 1857, p. 249.

blanc, laiteux, d'une odeur vireuse, spontanément coagulable au contact de l'air, et cause sur la langue une sensation de brûlure très-marquée.

Le venin des tarentules, des scorpions, des scolopendres du Sénégal, des abeilles, des guêpes, des bourdons, des moustiques, maringouins et cousins, n'a pas été analysé. Il n'est connu que par ses effets, que je dois indiquer un peu plus loin.

L'impression des venins ne peut avoir lieu que par suite de leur absorption, et la réaction morbide qu'ils déterminent est *locale* ou *générale*, d'après la quantité et l'activité du venin mis en contact avec les tissus. Un venin peu actif, comme celui d'un moustique ou d'un cousin, reste quelques instants dans la peau, et comme il n'est ni abondant ni actif, l'absorption n'est pas suivie d'accidents graves, la réaction locale a le temps de se faire, car le venin agit principalement comme irritant local. S'il y a des accidents généraux, ce n'est qu'un peu plus tard, et ce sont alors des accidents sympathiques. Au contraire, du venin de crapaud, de vipère, de crotale, du *curare*, inoculés, déterminent instantanément les accidents les plus graves, quelquefois la mort, et les accidents locaux n'ont pas le temps de se produire. En moins de quelques minutes la vie est anéantie; mais si les accidents se prolongent, des phénomènes locaux, dus à l'irritation des tissus, se manifestent, et l'on voit, comme après la piqûre de la vipère, le gonflement et la rougeur du membre prendre des proportions inquiétantes.

L'impression des venins est, comme le dit Haller, transmise aux centres nerveux, comme celle de tous les poisons, par l'influence délétère du sang modifié dans sa nature, devenu *venimeux* et mortel, selon l'origine et la qualité du venin. Si l'empoisonnement du sang n'est pas considérable, il n'y a pas de phénomènes nerveux graves, et la réaction est limitée au tissu inoculé et quelquefois aux parties voisines. Quand j'inocule de la morphine à un malade et que je le stupéfie en quarante secondes, je ne vois les traces de ma pustule d'inoculation que vingt-quatre ou quarante-huit heures après. Si on l'eût tué, aurait-on vu la réaction locale? Assurément non. Il en est de même des impressions venimeuses.

Les impressions venimeuses sont aussi rapides que l'absorption elle-même. Trente secondes, une ou deux minutes, suffisent pour frapper la vie d'un gros mammifère avec du *venin de crotale* ou avec le *curare*. Elles sont d'autant plus graves que la quantité de venin est plus considérable et que la surface d'absorption est plus grande. Elles varient suivant l'espèce des animaux mordus, le mode d'inoculation et les conditions dans lesquelles se trouve l'animal venimeux.

Tous les animaux ne sont pas également impressionnés par les venins. Les tortues, les sangsues, l'escargot, les serpents venimeux, etc., sont réfractaires à leur action. Les animaux à sang chaud, et principalement les oiseaux et l'homme, sont très-rapidement frappés. On dit cependant que l'homme mordu par une vipère, et qui a échappé aux accidents de sa blessure, peut se faire mordre impunément. C'est ce qui serait à démontrer. J'ai vu à Fontainebleau des chasseurs de vipères qui exercent cette industrie pour vivre, et qui se font piquer à la main, disent-ils, pour mieux s'en emparer.

Si quelque chose doit étonner dans cette histoire médicale des venins, c'est

l'absorption par inoculation indispensable à leur action, tandis que l'absorption naturelle sur la peau ou les muqueuses garnies de leur épiderme est chose impossible. Sans doute le fait a de quoi surprendre, mais l'expérience a prononcé. J'ai vu M. Claude Bernard donner une soupe assaisonnée de *curare* à un chien ayant une fistule stomacale, et l'animal digérer sans éprouver aucun mal. Il ne faut pas croire que ce soit le suc gastrique ou les réactions de l'estomac qui aient neutralisé le venin, car si au bout d'une heure on retire par la fistule de l'estomac ce qui reste de soupe dans le viscère, et qu'après avoir mouillé une lancette, on veuille s'en servir pour inoculer une grenouille ou un oiseau, ces animaux meurent empoisonnés en deux minutes. Donc les venins ne s'absorbent pas par les voies naturelles de l'absorption, et les impressions venimeuses réclament, pour condition de leur développement, l'absorption par des membranes privées d'épiderme ou l'inoculation dans la profondeur des tissus.

Dans quelques cas les impressions venimeuses se manifestent au dehors par la syncope et la mort immédiate au milieu de convulsions en quelques minutes. Cela dépend du venin. Le *curare* produit cet effet sur les petits mammifères. Avec des venins moins violents, ou bien l'animal s'affaisse, paraît fatigué, cherche à dormir, puis il se débat et succombe en quelques heures; ou bien, comme on le voit dans l'impression venimeuse de la vipère, les parties gonflent et rougissent, des phlyctènes se montrent, la peau empâtée devient froide, livide, et se couvre de taches gangréneuses; puis viennent les angoisses, la dyspnée, les sueurs froides, la petitesse du pouls, les vomissements, l'ictère, les défaillances, la syncope et la mort au bout d'un temps indéterminé.

Les impressions venimeuses du crapaud, des arachnides, des scolopendres, des insectes, sont un peu différentes, parce qu'elles sont moins graves, surtout dans nos climats. Elles sont, comme je l'ai dit, locales, et ne déterminent qu'une réaction circonscrite aux parties blessées et envenimées. Les accidents généraux qui surviennent alors sont moins des phénomènes d'empoisonnement que des phénomènes sympathiques. Le venin de ces animaux n'est mortel que dans les climats chauds, et alors les accidents qu'ils produisent ressemblent à peu près entièrement à ceux que j'ai précédemment fait connaître.

Les impressions venimeuses qui résultent de l'absorption des venins actifs ont donc, d'après ce qui précède, une action soudaine sur les centres nerveux, dont elles paralysent l'action, et c'est ainsi qu'elles produisent une mort presque immédiate. Les nécropsies ne font découvrir aucune altération de la substance nerveuse; le sang est seul modifié dans son aspect : noir, fluide, incoagulable; d'après Fontana, Cl. Bernard, Brainard, il paraît que les globules rouges se déforment, augmentent de volume et prennent l'aspect framboisé des globules blancs.

Un phénomène qu'on observe alors et qui est très-curieux, c'est l'influence des venins sur l'irritabilité musculaire et sur les *mouvements réflexes*. Ces propriétés du système nerveux sont absolument détruites. En effet, aussitôt après la mort d'un animal empoisonné par le *curare* ou le venin de crapaud, les muscles, mis à nu et irrités, ne se contractent pas, et les nerfs galvanisés ne déterminent plus de mouvements musculaires. Or, on sait que, dans l'état ordi-

naire, après la mort, nerfs et muscles conservent longtemps la propriété de se contracter et de transmettre l'irritation qu'on leur communique. C'est là la seule altération qu'on rencontre chez ceux qui succombent rapidement à l'action d'un venin, et, comme on le voit, c'est une altération dynamique plutôt qu'une altération matérielle.

§ 4. — Impressions miasmatiques.

Les impressions miasmatiques résultent de l'action des miasmes et des effluves sur l'organisation. Ce sont des impressions inconscientes, dont le danger est en rapport avec leur action mystérieuse et insensible. On se sent frappé quand le mal est fait, mais il est trop tard pour l'éviter. Ces impressions, dont on a quelquefois nié l'existence, parce qu'elles n'éveillent aucune sensation, ne sont appréciables que par leurs transformations en actes morbides. Je les diviserai en *impressions effluviques* et en *impressions miasmatiques*. Les premières sont engendrées par les effluves et les matières végétales décomposées; les autres sont produites par les émanations de l'organisme vivant ou des matières animales en putréfaction. A la différence de nature correspond une différence d'action très-marquée : aux unes appartiennent les maladies intermittentes avec hydrémie ou leucocythémie; aux autres les fièvres, les typhus, les pestes et la putridité du sang ou septicémie.

Avant de parler des effets de l'*effluve* et du *miasme*, disons les caractères de l'un et de l'autre.

I. — Effluves.

Les effluves sont, comme l'a dit Lancisi, la vapeur et l'ensemble des particules qui émanent des lieux couverts d'eaux stagnantes. Autant de marais et de terres argileuses mouillées, autant de sources d'effluves et de maladies. Il y a encore en France, malgré les immenses travaux d'assainissement et de desséchement qui ont été faits, 450 000 hectares de marais qui empoisonnent de leurs effluves les populations environnantes.

Les effluves, dont l'existence a été niée et comparée à un mythe par M. Burdel, auquel on doit la connaissance de la glycosurie dans l'accès de fièvre intermittente, sont une chose bien réelle. Recueillis dans les marais et soumis à l'analyse optique et chimique, ils ont paru être composés de détritus végétaux dont l'absorption est peut-être la cause de leur nature spéciale et spécifique. Ils ont été considérés, du temps de Varron, de Columelle, de Vitruve, de Kircher, de Lancisi, comme des vapeurs d'eau tenant en suspension des animalcules imperceptibles, entraînées par la respiration dans la poitrine pour produire leurs effets toxiques. Plus tard, on n'y a vu que de la vapeur aqueuse tenant en dissolution ou en suspension des gaz déterminés. Wollaston y a trouvé de l'hydrogène protocarboné mêlé à 15 centièmes d'azote, et une faible quantité d'acide carbonique sulfhydrique. M. Paul Savi y a découvert de l'hydrogène carboné et de l'hydrogène sulfuré. Il est évident que ces gaz ne sont pas le poison des effluves morbifiques, et qu'ils

sont le résultat de la décomposition des matières végétales tombées dans les eaux. Le principe actif de l'effluve doit être recherché ailleurs. C'est, dit-on, une matière organique spéciale, que Moscati, Brocchi, Rigaud de l'Isle et Vauquelin ont isolée sous la forme d'une matière floconneuse albuminoïde surnageant les vapeurs condensées recueillies dans les lieux insalubres, au-dessus des marais. Dans cette matière végétale éminemment putrescible, on a vu la cause des accidents fâcheux produits par les effluves. Cela n'est pas rigoureux ; car en admettant que les expériences de M. de Gasparin, à l'aide de la vapeur condensée des effluves en frictions et en boissons sur des moutons, aient été suivies d'hydrohémie, cela ne prouve qu'une chose, l'absorption de cette matière par la peau et par l'intestin ; mais cela ne démontre pas que l'agent toxique soit la *matière végétale floconneuse albuminoïde des effluves* plutôt que tout autre principe de cette vapeur marécageuse.

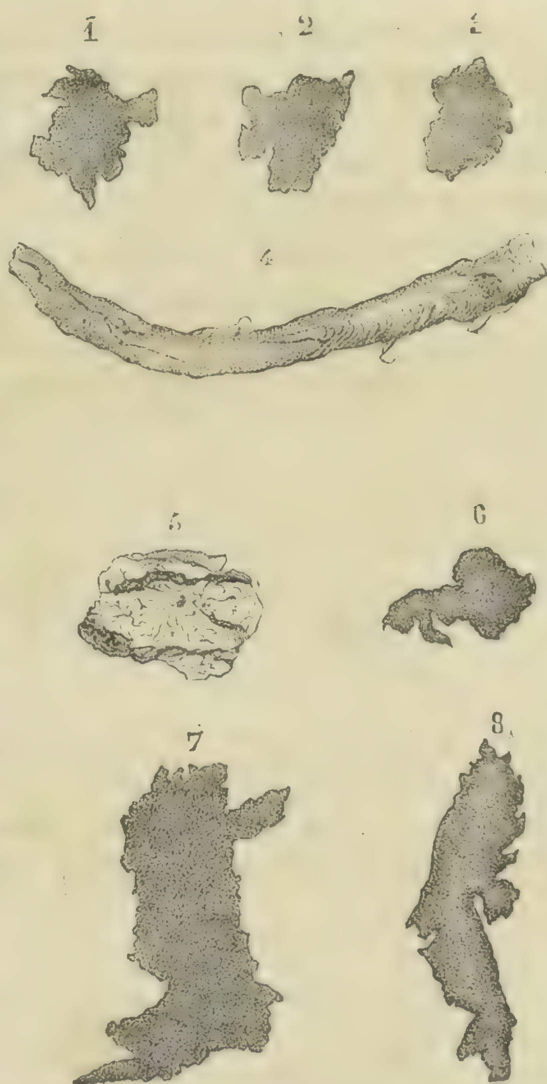


Fig. 1. — Débris de végétaux (feuilles, fibres, cellules) recueillis dans les effluves marécageux condensés. (Gigot-Suard.)

Quoi qu'il en soit, de nouvelles recherches ont été faites, et, par leurs résultats, elles confirment les assertions de Lancisi sur la présence d'une innombrable quantité de débris invisibles de végétaux et d'animaux ou d'infusoires. On les doit à M. le doct. Gigot-Suard (1). Ce médecin a fait passer les effluves des eaux stagnantes dans un tube rempli d'acide sulfurique pur, afin de retenir les matières organiques qu'elles renfermaient, et il est arrivé dans une foule d'expériences très-variées à des résultats toujours les mêmes. L'acide retenait des corpuscules irréguliers, très-dissemblables et très-nombreux. C'étaient des fragments de végétaux (feuilles, fibres, cellules) (fig. 1, n°s 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), des grains de pollen (fig. 2, n°s 1, 2, 3, 4), des débris d'insectes inconnus (fig. 3, n°s 1, 2, ou de tardigrades (fig. 4, n°s 1, 2, 3, 4), des infusoires entiers (fig. 5, n°s 1, 2, 3), des euglènes et une

(1) Gigot-Suard, *Recherches expérimentales sur la nature des émanations marécageuses*. Paris, 1859.

infinité de débris d'insectes ou d'animalcules plus ou moins altérés (fig. 6, nᵒˢ 1, 2, 3, 4, 5).

Les effluves se développent sur les marais, dans tous les endroits où l'eau est stagnante, dans les rizières, dans les cours d'eau où s'opère le rouissage du chanvre et dans les terres mouillées sur un fond d'argile. Ils se développent et s'élèvent à de grandes hauteurs sous l'influence des rayons solaires, mais ils

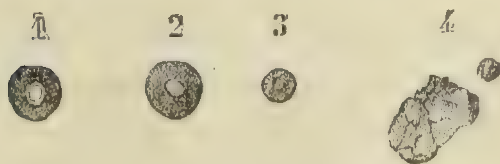


Fig. 2 — Grains de pollen trouvés dans les effluves marécageux au milieu d'autres débris végétaux et animaux. (Gigot-Suard.)

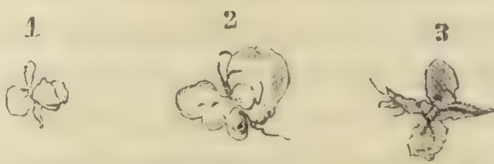


Fig. 3. — Débris d'insectes inconnus placés au milieu d'autres débris dans les effluves marécageux. (Gigot-Suard.)

se condensent le soir et retombent la nuit sur la terre, d'où ils sont emportés par les vents. C'est alors que l'homme soumis à leur impression en éprouve les plus funestes atteintes. James Johnson rapporte qu'au Bengale, des marins étant

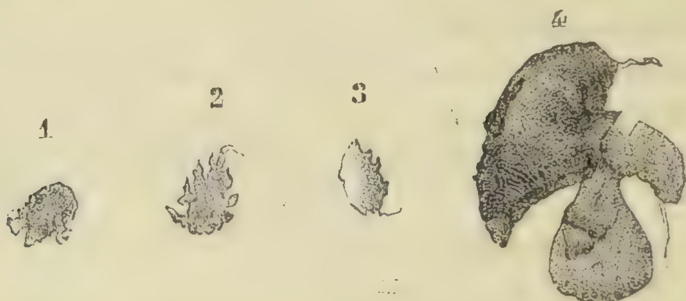


Fig. 4. — Tardigrades trouvés au milieu des débris végétaux des effluves marécageux. (Gigot-Suard.)

employés à couper le bois, dans le jour, à l'ardeur du soleil, et avec une grande fatigue, ne furent point malades, tandis que sur d'autres occupés à puiser de



Fig. 5. — Infusoires des effluves. (Gigot-Suard.)



Fig. 6. — Débris d'insectes suspendus avec d'autres débris végétaux dans les effluves des marais. (Gigot-Suard.)

l'eau pendant la nuit, quatre eurent des fièvres intermittentes très-graves, suivies de mort sur trois d'entre eux.

Plus le climat est ardent et la saison chaude, plus la décomposition végétale est rapide, et plus, dans les marais, l'action des effluves est énergique. Aussi est-ce à la fin de l'été, au début de l'automne, que se montrent les fièvres intermittentes.

Les effluves d'eau douce sont moins dangereux que les effluves des marais mixtes, où l'eau douce se mélange à l'eau salée, sur les bords de la mer, par exemple. MM. Fodéré et Mêlier (1) ont établi ce fait d'une manière très-précise. Tout le monde connaît l'histoire de la ville Via Reggio, racontée par Gaetano Georgini.

Au sud des Apennins Liguriens existe la bourgade de Via Reggio, où il y a un siècle et demi environ, l'eau douce d'un lac coulait à la mer pendant que celle-ci était basse, tandis qu'au moment du flux la mer, en s'élevant au niveau du lac, lui donnait ses eaux salées. De ce mélange alternatif résultait une fermentation maremmatique telle, que les habitants de ces contrées furent plusieurs fois décimés par des épidémies de fièvres périodiques, connues dans le langage italien sous le nom de *malaria*. Ceux qui survivaient s'en allaient pâles et chétifs comme des cadavres ambulants, dans un état de faiblesse qui, les rendant impropres à tout travail sérieux, les plongeait dans une affreuse misère.

En 1740, une écluse fut placée entre le lac et la mer, et empêcha ce funeste mélange. Dès lors la malaria disparut; l'intoxication paludéenne n'exerçant plus son action continue sur ce qui restait d'habitants, ceux-ci reprirent leurs forces, et le travail, secondant la générosité naturelle du sol, en fit bientôt une contrée aussi saine que charmante, au point que les seigneurs de Lucques la choisirent pour y établir ces délicieuses villas où ils aimaient tant à venir goûter le calme de la campagne.

En 1769, endommagement de l'écluse, nouvelle malaria; réparation de l'écluse, disparition de l'épidémie.

En 1784 et 1785, nouvelle endommagement suivi des mêmes accidents; nouvelle réparation suivie de l'état sanitaire le plus florissant.

C'est là un fait qui établit sans conteste l'influence pernicieuse du mélange des eaux de la mer et des eaux d'un marais du littoral.

Les effluves, très-facilement emportés par les vents, portent quelquefois leur action à des distances fort éloignées du lieu de leur naissance. On a vu, dans les régions équatoriales, des marins éloignés de plus de 3000 mètres de rivages marécageux qui ont été atteints de fièvre intermittente, et Lancisi raconte que sur trente personnes qui se promenaient à l'embouchure du Tibre, au moment d'un coup de vent venu dans la direction de marais infects, dont il apporta les effluves, vingt-neuf eurent la fièvre intermittente. En temps ordinaire, calme, les effluves s'étendent à 100 et 200 mètres dans la direction horizontale, et à 300 mètres de hauteur environ. Ils s'accumulent dans les lieux bas, dans les plaines et dans les vallées, et il suffit d'une forêt, d'un bouquet d'arbres, d'une muraille, pour les arrêter dans leur marche. Les effluves existent quel-

(1) Mêlier, *Rapports sur les marais salants du midi et de l'ouest de la France* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1847-48, tome XIII, p. 259, 325; *Mémoires de l'Académie de médecine*, Paris, 1847, tome XIII, p. 611, et *Annales d'hygiène*, 1848, tome XXXIX, p. 87, 241, avec 4 pl.).

quefois sur les hauteurs, mais c'est qu'il y a dans le voisinage des marais qui favorisent leur développement.

Influence des effluves. — Les impressions effluviques arrivent aux centres nerveux par l'intermédiaire de l'absorption, sur la peau, dans le poumon, dont la surface muqueuse est continuellement mise en contact avec une nouvelle quantité d'air, et dans l'intestin par l'intermédiaire d'aliments solides et liquides imprégnés de la matière toxique. Ceux qui en font usage ont toujours la rate volumineuse et dure, dit Hippocrate (1) en parlant de l'action des eaux stagnantes sur l'homme. Les expériences de M. de Gasparin sur les moutons devenus hydrohémiques, après avoir bu la matière végétale floconneuse recueillie dans les effluves confirment le fait de l'absorption par la muqueuse digestive, établi d'ailleurs par d'autres faits et par l'observation même de l'homme.

Observation. — Au mois de juillet 1834, le navire sarde *l'Argo*, parti de Bone avec cent vingt militaires en santé, arrive au lazaret de Marseille : treize hommes sont morts dans cette courte traversée et ont été jetés à la mer ; quatre-vingt-dix-huit sont déposés à l'hôpital du Lazaret, offrant les signes les moins équivoques de l'intoxication paludéenne sous toutes les formes, sous tous les types, et portés chez quelques-uns au plus haut degré de gravité. Tandis que ces militaires se montrent atteints de fièvre pernicieuse cholérique, épileptique, comateuse, tétanique et autres qui cèdent comme par enchantement au sulfate de quinine à haute dose, l'équipage du navire contraste d'une manière frappante par une santé intacte. Or quelle pouvait être la cause d'une pareille différence chez des individus qui avaient, en apparence au moins, subi des influences identiques ? C'est là une question sur laquelle une enquête officielle, dont je reçus la direction, me procura les renseignements les plus complets. L'enquête démontra que, si les hommes de l'équipage avaient conservé la santé, ils le devaient à la pureté de l'eau qui constituait leurs provisions particulières, tandis que les militaires avaient été contraints de boire une eau puisée près de Bone dans un lieu marécageux, embarquée avec précipitation au moment du départ. Les militaires qui avaient échappé à cet empoisonnement étaient ceux qui, ayant quelques économies, avaient pu acheter de l'eau aux marins sardes. Parmi les malades, il en était qui avaient des fièvres continues à quinquina ; l'enquête démontra que ces malades étaient précisément ceux qui paraissaient s'être le plus saturés d'eau stagnante (2).

L'impression des effluves est quelquefois suivie d'une réaction immédiate, dans les pays chauds, par exemple. Des voyageurs ont été comme foudroyés en traversant les marais du Sénégal. Elle se montre plus tardivement dans nos climats. A part de légers malaises au moment de l'action et qui n'ont rien de constant, elle réagit intérieurement sans phénomènes de conscience, elle modifie les fonctions du système nerveux, altère la composition du sang, produit le gonflement de la rate et détermine enfin l'apparition de phénomènes morbides dont l'ensemble constitue une maladie, l'*impaludation.* Il se passe ordinairement plusieurs jours et quelquefois plusieurs mois avant qu'éclate la réaction morbide.

(1) Hippocrate, *Des airs, des eaux et des lieux* (*Œuvres*, trad. Littré. Paris, 1840, t. II, p. 26).

(2) Boudin, *Traité des fièvres intermittentes et rémittentes.* Paris, 1842, p. 68.

Les impressions effluviques produisent les fièvres intermittentes simples et pernicieuses, les fièvres rémittentes, certaines fièvres continues, quelques pestes, l'hydrémie et la cachexie, qui en sont la conséquence, ce que les Bressans appellent *traine* et les nègres le *mal d'estomac*, etc., etc. Leur action est *endémique* et bornée au lieu de naissance des effluves, c'est-à-dire autour des marais ou des terres remplies d'eaux stagnantes. Elle se traduit par des fièvres intermittentes qui viennent par bouffées à la fin des grandes chaleurs, et par la teinte jaunâtre cachectique des populations du pays, sur lesquelles frappe une mortalité considérable. Quand il y a fièvre intermittente, dit Burdel, l'accès est toujours accompagné d'une glycosurie dont la quantité est en rapport avec l'intensité de l'accès fébrile. Tantôt la fièvre, premier phénomène morbide, est le point de départ des autres accidents; tantôt, au contraire, l'altération du sang, la cachexie paludéenne est primitive, et c'est à elle qu'il faut rapporter les hydropisies, les hémorrhagies et les maladies paludéennes si graves qu'on observe dans les contrées marécageuses.

Ailleurs l'action des effluves engendre des *épidémies*. Après s'être développés dans un lieu, les effluves, emportés par les vents, viennent infecter l'air d'un pays éloigné, et produire sur des populations entières des ravages considérables. C'est ainsi que l'on a vu des fièvres intermittentes régner épidémiquement dans une localité saine placée sous le vent d'une contrée palustre, et il a suffi de planter un bois ou de combler une vallée sur le passage du vent, pour arrêter ces effluves et faire cesser l'épidémie. C'est ainsi que la peste, la fièvre jaune, le choléra, nés sur les bords du Nil, dans les marécages d'Amérique ou sur les rives du Gange, et que l'on considère comme des affections palustres, courent à de grandes distances former ces foyers d'infection où tant d'individus trouvent la mort. En outre, comme ces maladies engendrent des miasmes qui, à leur tour, se répandent dans l'air, il en résulte une nouvelle cause d'infection qui, jointe à la première, favorise le développement et la propagation de l'épidémie dans les pays les plus éloignés, aux distances les plus considérables.

Les impressions effluviques sont d'autant plus facilement suivies d'effet que les individus sont plus jeunes et plus faibles. Les enfants et les femmes y résistent moins que les hommes, et surtout que les vieillards. Aussi, dans les contrées marécageuses, la mortalité est-elle extrêmement considérable : la vie moyenne est réduite à dix-neuf, vingt et vingt-six ans; le nombre des décès l'emporte sur celui des naissances, et la dépopulation s'accomplirait au bout d'un certain temps, si l'émigration n'amenait de nouveaux habitants dans ces malheureux pays.

Les animaux eux-mêmes subissent l'influence de l'impression des effluves, et ils offrent des phénomènes morbides intermittents, de l'hydrémie, des cachexies et les épizooties palustres. Je rappelle ici les expériences précédemment citées de M. Gasparin sur les moutons, et j'ajouterai que Lancisi rapporte qu'en 1712, pendant la durée d'une épidémie de fièvres intermittentes, une épizootie enleva trente mille bœufs. En 1826, après le débordement de la rivière de la Meuse, une épizootie, caractérisée par des phénomènes intermittents, vint se déclarer

chez les chevaux, qui moururent en grand nombre. Dupuy, professeur à l'école d'Alfort, a vu périr, avec des accidents tout à fait analogues aux phénomènes de la fièvre intermittente, un troupeau de bœufs qui avaient pâturé dans un marais. On voit en outre l'hydrohémie se développer chez les moutons en parcage dans les endroits marécageux (1).

II. — Miasmes.

Les miasmes sont d'une nature différente de celle des effluves. Leur action n'est pas la même : formés par les émanations animales du corps vivant sain et malade, ou par des matières organiques putréfiées, ils doivent être séparés d'après leur origine en *miasmes* proprement dits et en *émanations putrides*.

Les miasmes sont des émanations animalisées encore peu connues dans leur composition, qui se mélangent à l'air de l'atmosphère et pénètrent partout avec lui en portant le trouble et la mort. Divisés au point d'être impondérables, ils n'existent peut-être pas comme corps, car on n'a pu les recueillir ni les voir, on n'en connaît que quelques éléments, et ce ne sont peut-être que des modalités de l'atmosphère, tout comme l'ozone n'est qu'une modalité de l'oxygène atmosphérique; mais leur existence est incontestable, si l'on en juge par les effets qu'ils produisent. Leur nature seule échappe à l'analyse et n'est connue que d'une manière très-insuffisante. Pour celui qui ne voit dans les miasmes qu'une cause expérimentale dont les effets terribles ne peuvent être méconnus, le mot suffit, tant mieux si plus tard quelque savant découvre l'essence même de la chose.

Un pas important vient d'être fait dans la découverte de la composition des miasmes émanés du corps de l'homme en bonne santé, par M. J. Lemaire. Ce médecin y a démontré la présence de germes d'infusoires qui se développent avec une très-grande rapidité et en très-grand nombre.

Les expériences ont été faites le 19 septembre 1866, au fort de l'Est, situé dans la plaine d'Aubervilliers, à côté de Saint-Denis, dans de bonnes conditions de salubrité.

On a opéré de quatre heures à cinq heures trente minutes du matin, pendant que les soldats étaient au lit et leurs chambres closes. Ils s'étaient couchés à neuf heures du soir.

Trois expériences ont été faites dans une chambre de la caserne située au deuxième étage, contenant vingt-quatre lits, dont vingt étaient occupés. Elle cube environ 420 mètres.

Au moment de l'expérience, la température de cette chambre était de + 18 degrés centigrades. L'odeur de son atmosphère, *sui generis*, était désagréable, et l'impression qu'en ressentaient les poumons avait quelque chose de pénible.

(1) Voyez Dutroulau, *Traité des maladies des Européens dans les pays chauds*, 2e édit. Paris, 1868. — Griesinger, *Traité des maladies infectieuses*, trad. par G. Lemattre. Paris, 1868.

On y recueillit environ 6 grammes de vapeur d'eau réduite à l'état liquide, qu'il plaça dans une fiole neuve de 60 grammes de capacité, préalablement lavée à l'eau distillée et bouchée avec un linge neuf, également lavé.

Au moment de sa condensation, le liquide était incolore, limpide ; son odeur était la même que celle qu'on avait perçue dans la chambre ; sa saveur était légèrement piquante. Il n'exerça aucune action appréciable sur les papiers réactifs.

Un premier examen microscopique fut fait deux heures après la condensation. Il permit de constater l'existence d'un nombre considérable de petits corps diaphanes, dont les formes peuvent être rapportées aux suivantes : sphériques, ovoïdales, cylindriques, régulières ou irrégulières. Les corps cylindriques avaient de 0,001 à 0,002 de millimètre de large, et 0,003 de millimètre de long (fig. 7, n°s 5 et 7). Le diamètre des corps sphériques et ovoïdaux variait de 0,0015 à 0,0020 de millimètre de diamètre (fig. 7, n°s 1, 2, 3 et 4). Ces corps, comme on va le voir, sont des microphytes et des microzoaires en voie de développement.

Un nouvel examen fait six heures après la condensation, donna les résultats suivants. Les corps diaphanes étaient beaucoup plus nombreux. C'est par milliers qu'ils existaient dans une petite goutte de ce liquide. De plus, des *Bacterium termo* et *Bacterium punctum* s'agitaient ; de petits vibrions-baguettes exécutaient des mouvements d'ondulation assez rapides (fig. 7, n°s 9 et 10). On trouva, en outre, un assez grand nombre d'une espèce d'animalcule qui a été observée par Ehrenberg (1), et que Dujardin révoque en doute, parce qu'il ne l'a jamais trouvée dans ses nombreuses expériences.

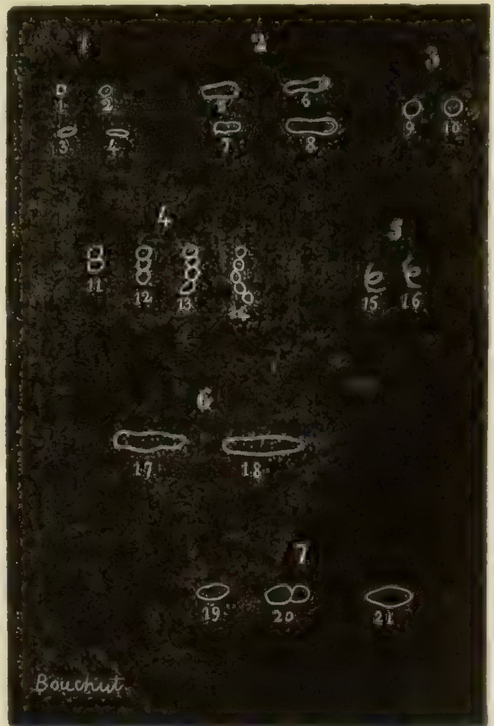


Fig. 7. — Microphytes et microzoaires observés dans les miasmes de l'homme en bonne santé. — Grossissement de 500 diamètres (*).

Un troisième examen de ce liquide fait vingt-quatre heures après la condensation a montré, dans une seule goutte, de nombreux *Bacterium termo*, les uns isolés, d'autres réunis par groupes de dix, vingt et même d'une centaine ; de rares *Bacterium catenula* et *punctum*, beaucoup de vibrions-baguettes et de monades ovoïdes, les unes échancrées, les autres qui ne l'étaient pas ; enfin

(1) Ehrenberg et Mandl, *Traité pratique du microscope*. Paris, 1839, in-8.

(*) I. *Corps diaphanes sphériques et ovoïdes* : **1**, corps sphérique irrégulier ; **2**, sphérique régulier ; 3, corps diaphane ovoïde régulier ; **4**, corps diaphane ovoïde irrégulier. — II. 5 et 7, corps cylindriques ; 6 et 8, *Bacterium termo*. — III. 9, 10, *Bacterium punctum*, *Bacterium catenula* ; 11, à deux articles ; 12, à trois articles ; 13, à quatre articles ; 14, à cinq articles. — V. **15** et **16**, *Spirillum volutans* en voie de développement. — VI. 17 et 18, *Vibrio bacillus*. — VII. 19, monade ovoïde ; 20, monade ovoïde échancrée, d'Ehrenberg ; 21, spore ovoïde.

des spores ovoïdales, d'autres sphériques de 0,0015 à 0,0035 de millimètre de diamètre.

Une seconde expérience a été faite sur l'air d'une casemate contenant trente-huit lits, dont dix-sept seulement étaient occupés. Dans cette expérience l'auteur a constaté, aux mêmes heures que dans la précédente, l'existence des mêmes microphytes et des mêmes microzoaires, mais en quantité beaucoup moindre. Il attribue cette différence à la ventilation de la casemate (la chambre de la caserne ne l'était pas) et au petit nombre de lits occupés.

D'autres expériences à l'air libre ont été faites le même jour et au même moment sur le tertre des fortifications dans la plaine.

Le liquide condensé était limpide, incolore, sans odeur, sans réaction sur les papiers à réactifs et d'une saveur d'eau.

Au bout de deux heures, il s'y produisit quelques corps sphériques ovoïdes et cylindriques, mais ils étaient peu nombreux, mélangés avec quelques cristaux cubiques de sel marin ; ils ne renfermaient pas d'animalcules ni de spores.

Six heures après, même chose, et vingt-quatre heures après, même résultat négatif; au deuxième jour seulement il se trouva quelques *Bacterium termo*, de très-petits vibrions-baguettes et de petites spores, mais pas de monades.

En répétant souvent les expériences, M. Lemaire dit que cette différence de l'analyse de l'air des casernes et de l'air libre a toujours été la même. Mais, chose importante à signaler, tous ces éléments de l'air se trouvent dans la *crasse* déposée à la surface du corps chez les sujets malpropres, et à la racine des dents ou dans l'haleine de ceux qui ne se nettoient pas bien la bouche.

Dans une autre direction, on a fait des recherches analogues au sujet de la nature des miasmes de l'ophthalmie purulente et de la coqueluche. Le docteur Eiseld a fait connaître que dans une épidémie de conjonctivite purulente aux environs de Prague, sur cent trente et un enfants réunis dans le même hôpital, il lui était impossible d'empêcher la contagion, alors même que tout contact était impossible. Il voulut se rendre compte du phénomène, et avec un aéroscope analogue à celui de M. Pouchet, placé entre deux lits sur le trajet d'un courant d'air dans une salle de trente-trois malades, il recueillit sur la plaque de verre enduite d'une couche de glycérine des corpuscules, parmi lesquels figuraient en grand nombre des globules de pus. S'il n'y a pas eu erreur dans l'appréciation des faits, c'est là une découverte très-importante et qui pourra changer la nature des idées sur le mécanisme des *contagions miasmatiques* et *purulentes*. Quant à la coqueluche, son expectoration est, dit-on, remplie de bactéries, et, selon M. Poulet, ce serait la dispersion de ces germes dans l'atmosphère qui serait l'agent de contagion de cette maladie.

Dans leurs recherches sur les *bactéries* trouvées dans le sang de certaines maladies infecto-contagieuses et épidémiques (fig. 8 et 9), Fuchs, Branel, Coze Delafond, Davaine, Raimbert (1) et V. Feltz, ont ouvert une voie nouvelle aux hy-

(1) Raimbert, *Nouveau Dict. de médecine et de chirurgie pratiques*. Paris, 1867, tome VII, art. CHARBON.

pothèses que l'on peut faire sur la nature des miasmes. Comme dans ces maladies (1) il y a sur le sang des cadavres un grand nombre de bactéries ou bactéridies dans le sang et que l'injection de ces bactéries dans les veines ou dans le tissu cellulaire d'un lapin entraîne la mort au milieu d'accidents typhoïdes graves, on en a conclu que les bactéries étaient le ferment morbifique des maladies infectieuses. On a pensé que si l'injection dans les veines pouvait, en amenant leur multi-



Fig. 8.



Fig. 9.

Les figures 8 et 9 représentent le sang du cœur d'un mouton mort d'une maladie charbonneuse (sang de rate); le sang a été extrait et examiné aussitôt après la mort de l'animal, le 4 janvier 1866, la température atmosphérique étant voisine de 0°. Les globules sanguins, devenus agglutinatifs, sont réunis par amas ou îlots très-irréguliers. Les bactéridies qui occupent les intervalles sont droites ou coudées; les plus courtes sont à peine visibles; les plus longues ne dépassent pas *deux centièmes de millimètre*. — Grossissement, 350. (Davaine.) — La figure 8 représente une goutte de sérum; la figure 9, une parcelle d'un caillot.

plication dans le sang, occasionner la mort, leur volatilisation et leur dispersion dans l'atmosphère pourraient produire les mêmes effets, et que c'était là l'*origine des miasmes* du charbon, du typhus, de la variole, de la fièvre typhoïde. Cette opinion est aussi celle du docteur Lemaire que je viens de citer. Malheureusement les miasmes bactériques se trouvent partout où il y agglomération humaine; ne reproduisent pas toujours la maladie d'où ils proviennent; tandis que les miasmes inconnus de la variole, du typhus, de la scarlatine, de la coqueluche, de la rougeole, etc., reproduisent inévitablement le mal qui leur a donné naissance, absolument comme les graines reproduisent leur espèce végétale.

Il ne faut pas confondre les miasmes avec l'air confiné, altération appréciable à l'analyse chimique, et qui constitue une atmosphère non respirable. Ce n'est pas la même chose. Les miasmes sont des agents spécifiques produisant des maladies spéciales et spécifiques dont la nature est toute différente des accidents produits par l'air confiné, lesquels ne sont que des accidents complets d'asphyxie. On sait que dans l'acte de la respiration, l'homme absorbe l'oxygène de l'air, qui se combine avec le carbone de nos aliments et de nos tissus, et qu'il rejette dans l'expiration une certaine quantité d'acide carbonique, de

(1) Voyez plus loin le chapitre des Nosohémies.

vapeur d'eau et de matière animale, très-facilement putrescible. Il y a ainsi 3 ou 4 pour 100 d'acide carbonique dans l'air inspiré, au lieu de quelques dix-millièmes qui se trouvent dans l'air pur. Quand un grand nombre d'individus se trouvent entassés dans un même lieu, il en résulte une altération chimique de l'air, ce que l'on appelle l'*air confiné*, dont l'influence sur l'économie n'est pas sans danger; mais il n'en résulte pas nécessairement un miasme morbifique. Si ce miasme se développe, c'est exceptionnellement et par le fait de circonstances accessoires. M. Leblanc, dans ses analyses d'air confiné, a trouvé dans une salle de la Pitié trois millièmes d'acide carbonique, c'est-à-dire cinq fois plus que dans l'air ordinaire, et l'oxygène s'était abaissé d'une façon proportionnelle. A la Salpêtrière, il a trouvé dans quelques salles six et huit dix-millièmes. Dans quelques salles d'asile, dans la coupole de la Chambre des députés, dans les différentes salles de théâtre, la proportion d'acide carbonique a toujours été de deux, trois et quatre dix-millièmes après quelques heures d'occupation. C'est à cette modification qu'il faut rapporter les malaises qu'on éprouve dans les grandes réunions, et les accidents de mort par asphyxie chez les personnes entassées dans un lieu trop étroit; mais il y a loin de là à la production des différentes maladies infectieuses qui résultent de l'encombrement. Celles-ci sont la conséquence du développement de principes nouveaux répandus dans l'air et que l'on désigne sous le nom de *miasmes*.

Les miasmes sont donc des émanations animales, morbides ou putrides, unies à l'air de l'atmosphère, et fournies par l'expiration pulmonaire et l'exhalation cutanée. Constitués par une matière animale, soluble et putrescible, que l'on ramasse dans la vapeur qui s'échappe des voies aériennes et dans le liquide de la sueur, ils se révèlent souvent par une odeur particulière, variable selon l'âge, le sexe, le tempérament et les maladies : c'est l'odeur des dortoirs, des casernes, des hôpitaux où se trouvent le typhus, la variole, etc. ; mais dans une foule de circonstances les miasmes existent dans l'air sans que nulle odeur annonce leur présence. Ils naissent et se propagent avec une facilité prodigieuse ; mais l'encombrement des individus dans une grande salle, dans une habitation, dans un vaisseau, dans les camps, est la condition ordinaire de leur développement. Uniquement appréciables par leurs effets, ils déterminent toujours les mêmes maladies *typhiques*, *éruptives* et *pestilentielles*, spécifiques de la nature de leur miasme générateur. Après leur développement et dans leur action sur un individu, ils se reproduisent comme les graines sur la tige avec une rapidité inouïe et en vertu d'une action inconnue dans sa nature (1), qui présente quelque analogie avec la fermentation. Leur transmission s'accomplit de différentes manières : à courte distance, dans le lieu de leur développement primitif, soit une chambre, une maison, une localité, ou à des distances considérables, par l'intermédiaire des vents, de l'air, des vêtements d'un individu qui n'a point subi leur influence, etc., etc. Elle est favorisée par la chaleur, l'humidité, l'électricité de l'air; mais cette action est très-bornée et souvent démentie par l'obser-

(1) M. Lévy, *Traité d'hygiène*, 4e édition. Paris, 1862.

vation. Un dernier fait relatif aux miasmes, et ce n'est pas le moins curieux, ils semblent disparaître, ou du moins cessent tout à coup d'exercer leur action dans le lieu même où ils ont fait tant de ravages. Pourquoi ? On l'ignore. Le dernier cas de maladie produit par leur influence reproduit le miasme au centuple, et il n'y a pas de raison pour que l'épidémie cesse. Les miasmes ont donc une activité variable qui augmente, qui diminue selon l'occasion, et qui s'épuise en quelque sorte par de nombreuses transmissions. C'est un des points les plus litigieux de leur histoire, et sous ce rapport ils ressemblent aux virus fixes.

Influence des miasmes. — Les impressions miasmatiques résultent de l'action exercée sur le système nerveux par les miasmes qui ont pénétré la peau ou la muqueuse intestinale et pulmonaire. Elles sont très-variables dans la nature et dans l'intensité de leurs effets, selon la qualité et l'activité du miasme, l'âge, le sexe, le tempérament, l'idiosyncrasie et la situation de la personne qui a subi l'impression. Elles ont lieu avec une facilité très-grande dans le jeune âge ; aussi l'enfance est-elle plus disposée que la vieillesse à contracter toutes les maladies épidémiques. J'ai vu très-souvent, à l'hôpital, des enfants affectés de bronchite ou de diarrhée, qui ont offert successivement la scarlatine, la coqueluche, la variole, la rougeole et une gangrène de la bouche rapidement mortelle, le tout contracté dans les salles, sous l'influence d'impressions miasmatiques scarlatineuses, varioliques, etc.

Les impressions miasmatiques sont très-faciles, chez les femmes, à cause de leur faiblesse, et chez les sujets dont le tempérament est mou et la constitution délicate. Il y a, en outre, des personnes prédisposées, dont l'idiosyncrasie est telle, qu'elles subissent très-facilement l'action de tous les miasmes répandus dans l'atmosphère, et elles sont victimes de toutes les épidémies ; il y en a d'autres, au contraire, qui sont réfractaires à cette influence, et elles jouissent d'une sorte d'immunité temporaire au milieu d'une situation périlleuse pour tout le monde en général.

La misère, la débauche, la nostalgie, le chagrin, la tristesse, disposent merveilleusement l'homme à la réceptivité de ces impressions, mais il n'est aucune influence qui, sous ce rapport, puisse être comparée à celle de l'encombrement. Cette influence a pour effet la dépression des forces, la formation de miasmes dont l'influence détermine le développement de maladies très-variées, quelquefois différentes dans la forme, mais identiques dans leur nature. Voulez-vous rendre des enfants malades, réunissez-les en très-grand nombre dans le même lieu ; les crèches, les asiles, les classes où il y a trop d'enfants, sont remplis de miasmes délétères d'où sortent les ophthalmies, les rougeoles, les coqueluches, etc. Voyez ce qui se passe dans les hôpitaux d'accouchement, où, trop nombreuses, les femmes engendrent le miasme des fièvres puerpérales, de l'ophthalmie purulente, de l'érysipèle des nouveau-nés, etc. ; dans les hôpitaux de la ville, où l'encombrement produit la fièvre purulente et l'absorption du pus, la pourriture d'hôpital, les gangrènes, etc. ; dans les camps et dans les hôpitaux militaires, où le typhus et la diathèse typhique, qui aggrave toute maladie, font tant de victimes ! Partout l'encombrement produit le miasme et la prédisposition à

l'absorption du miasme; aussi l'impression miasmatique est-elle d'autant plus facile et dangereuse qu'il y a un plus grand nombre d'individus dans le même lieu, et qu'il y règne des maladies d'une spécificité et d'une virulence plus grandes.

L'impression miasmatique reproduit toujours, chez l'individu qui la subit, la maladie génératrice du miasme absorbé. Celle des miasmes ordinaires de l'encombrement reproduit le typhus et les différentes formes typhoïdes qui, une fois développées, se transmettent par les miasmes qu'elles engendrent. L'impression des miasmes de la dysenterie, du typhus cérébro-spinal, du typhus pulmonaire, de la fièvre typhoïde, de l'érysipèle, de la pourriture d'hôpital, des gangrènes, des fièvres éruptives, etc., reproduit fidèlement la dysenterie, la méningite cérébro-spinale, la grippe, la fièvre typhoïde, l'érysipèle, la pourriture d'hôpital, les gangrènes, les varioles, les scarlatines, les rougeoles et tant d'autres qu'il serait trop long d'énumérer. Partout enfin l'histoire de la médecine apprend qu'une maladie, en apparence spontanée, peut jeter dans l'atmosphère des miasmes dont l'impression sur des individus soumis à l'encombrement se trouve être le point de départ d'une épidémie plus ou moins violente et meurtrière. Ce n'est pas à Paris qu'on voit bien les choses, quoique j'aie pu les y apprendre, mais c'est en province, dans les camps, à la suite des armées et dans les observations médicales faites chez tous les peuples en des lieux différents. Là on peut suivre et saisir la spécificité morbide enfermée dans l'essence invisible des miasmes que l'homme sain et malade jette à chaque instant dans l'atmosphère. La plupart des maladies ont leur miasme qui, dans l'occasion et par des circonstances hygiéniques fâcheuses, peut être le germe d'une foule de maladies semblables, en un mot, d'une véritable épidémie.

III. — Émanations putrides.

Les miasmes formés par les gaz des émanations putrides, tout à fait différents des miasmes vivants, qui sont des produits morbides spécifiques, sont dus à la décomposition des matières animales, et ils modifient profondément la décomposition de l'atmosphère.

Le corps des animaux morts, les fragments de leur dépouille, les matières animales, quelle qu'en soit la nature, abandonnés sur le sol ou dans la terre, se putréfient et se décomposent par le retour de leurs éléments au réservoir commun. Sous l'influence de l'oxygène de l'air et de la réaction des éléments de la matière animale, des gaz se développent, l'ammoniaque libre ou combinée avec l'acide carbonique et sulfhydrique, l'oxyde de carbone, l'hydrogène carboné, se mêlent à l'air avec des émanations infectes dont la nature intime ne saurait être déterminée. Il en résulte une atmosphère artificielle dont l'impression sur l'organisme est souvent dangereuse, et se traduit par les maladies les plus graves.

Influence des émanations putrides. — Les impressions putrides ont un effet différent de celui des impressions miasmatiques vivantes. Elles ont la spécificité de moins, et ne produisent qu'un effet spécial *putride*. Tout le monde soumis à leur influence ne les subit pas nécessairement. Elles ont pour réaction morbide :

l'entérite simple, la colite ou dysenterie, la fièvre typhoïde, et quelquefois la mort immédiate.

Observ. I. — En 1773, au moment d'une inhumation dans l'église de Saint-Saturnin, le cercueil s'ouvrit en même temps que celui d'un homme enterré onze mois auparavant, et une odeur infecte répandue dans l'atmosphère chassa tous les assistants de l'église. De cent vingt enfants qu'on préparait en ce moment pour la première communion, cent quatorze tombèrent dangereusement malades, ainsi que le curé, les vicaires, les fossoyeurs, et plus de soixante-dix autres personnes, dont dix-huit succombèrent ; dans ce nombre on compte les deux ecclésiastiques, qui périrent les premiers.

Il est difficile de rencontrer un plus triste et plus mémorable exemple de l'influence des émanations putrides. C'est un véritable empoisonnement par les matières septiques, devenues volatiles par le travail de la décomposition.

Les impressions putrides produites par l'inoculation ne sont pas suivies des mêmes effets ; la réaction est d'abord locale, il en résulte des plaies de mauvaise nature qui se cicatrisent lentement, et c'est après coup que surviennent les désordres généraux dans l'économie. Si les blessures sont suivies d'absorption, elles se compliquent d'angioleucite, de phlébite, d'abcès dans le tissu cellulaire ou dans les ganglions voisins, de septicémie, de résorption purulente, et dans ce cas la mort en est la conséquence.

Que d'hommes, parmi nos confrères et les élèves, ont déjà été les victimes de ces émanations putrides absorbées par les voies respiratoires, ou inoculées par les blessures faites dans des travaux anatomiques, et qu'il est douloureux de penser que d'autres encore pourront trouver dans cet apprentissage de la science une fin si triste et si malheureuse !

§ 5. — Impressions virulentes.

Les impressions virulentes occupent le premier rang parmi les causes déterminantes spéciales des maladies. Elles produisent les affections dites *virulentes*, en raison de la propriété qu'elles ont de former un poison morbide appelé virus, qui est leur caractère essentiel. Autant de virus, autant d'impressions virulentes, et autant d'impressions virulentes, autant de maladies spécifiques particulières, n'ayant rien de commun les unes avec les autres que la virulence et un certain mode de développement. Voici d'abord ce qu'il faut entendre par *virus*. Le mot *virus* a été employé dans les acceptions les plus différentes aux diverses époques de l'humanité ; c'est un mot latin qui vient de *vires* (forces) ; il a été employé par Virgile comme synonyme de *venin :*

> Ille malum virus serpentibus addidit atris (1).

D'après Servius, le savant commentateur de Virgile, il signifie une odeur

(1) Virgile, *Géorgiques*.

forte ou une puissance quelconque capable d'altérer une couleur, une saveur, ou enfin de produire une altération notable, comme le ferait un venin. Pour lui, il y a des bons et des mauvais *virus*. Le même fait se retrouve aussi dans la langue grecque, car le mot φάρμακον signifie bon et mauvais poison, c'est-à-dire poison et remède. « *Venit autem a græco, nam et illi* φάρμακον *medium habent, id est, et bonum malum* (1). »

Columelle l'emploie pour désigner une odeur et une vapeur nuisibles : « *Nec paludem vicinam esse oportet ædificiis, quia caloribus noxium* VIRUS *eructat* (2). » Ovide l'applique aux émanations qui se dégagent des pestiférés ou aux émanations qui produisent la peste : *pestiferum virus.* Pline désigne sous ce nom et les venins, *de morsu venenato*, et les écoulements des parties génitales, *virus, humor qui ex genitalibus fluit.*

Pour les médecins, le mot virus a été longtemps synonyme de poison ; ils l'appliquaient, dit Rochoux, à tout délétère, quelle que fût sa nature ; ce n'est que lentement qu'ils sont arrivés à s'en faire une idée plus exacte et plus conforme aux principes de l'observation.

D'après MM. Béhier et Hardy (3), un virus est un élément morbide, inconnu dans sa nature, mais pouvant se transmettre par l'inoculation d'un liquide qui est fourni par l'économie infectée, et qui paraît en quelque sorte le produit d'une élaboration morbide particulière. Cette définition est une des plus complètes qui aient été données. Elle indique bien la nature morbide du liquide, ce qui est nécessaire ; elle fait connaître son origine dans une économie infectée, ses résultats, qui dépendent d'un travail pathologique spécial, et enfin sa qualité essentielle de virus, la reproduction par inoculation.

Cette définition permet de limiter facilement le nombre des vrais virus, et de rejeter sans contestation tous les liquides autrefois regardés comme virulents, et qui ne présentent pas les conditions que je viens d'indiquer. Il me suffira, je pense, de mentionner les virus dartreux, trichomatique, psorique, scrofuleux, rachitique, arthritique, rhumatismal, cancéreux, scorbutique, créations d'une époque dont il ne nous reste plus grand'chose aujourd'hui. Ces prétendus virus ne sont que des agents morbides développés dans un ou plusieurs points de l'économie, et capables de l'infecter s'ils sont résorbés, mais non susceptibles de se communiquer à distance ou d'être inoculés. Il n'est pas d'observation qui démontre la communication du cancer à distance, et celles de Zacutus Lusitanus (4), de Tulpius (5), de Harris (6), de Lassus (7), ne sont pas de nature à dissiper les doutes que l'on peut concevoir à cet égard. Tout le monde connaît les expériences de Dupuytren sur l'inoculation du pus

(1) Servius, *Commentarii in Bucolica, Georgica, etc., Virgilii.* Venetiis, 1471.

(2) Columelle, *De re rustica*, liv. I, cap. v.

(3) Béhier et Hardy, *Pathologie interne*, t. I.

(4) Zacutus Lusitanus, *Praxeos medicæ admir.*, lib. I, obs. 124.

(5) Tulpius, *Observationes medicæ.* Amsterdam, 1652, liv. IV, chap. VIII.

(6) Harris, *Dissert. med.-chir.*, p. 168.

(7) Lassus, *Pathologie chirurgicale.* Paris, 1809, t. I, p. 438.

cancéreux et sur les résultats de la digestion de chairs cancéreuses par des chiens. On sait qu'il en résulta des troubles semblables à ceux qu'aurait occasionnés l'inoculation ou la digestion de matières septiques, mais qu'il n'y eut point production de cancer (1).

Rochoux (2) a cru pouvoir réduire et limiter le nombre des virus à dix, qui sont : 1° le virus rabique ; 2° syphilitique ; 3° le virus vaccin ; 4° variolique ; 5° psorique ; 6° morveux ; 7° le virus de la pustule maligne ; 8° de la pourriture d'hôpital ; 9° de la rougeole ; 10° de la scarlatine ; mais toute numération à cet égard est un peu hasardée. La médecine expérimentale, qui seule pourrait servir de base à ce jugement, ne renferme pas encore assez de faits relatifs à la question pour qu'on puisse la décider d'une manière définitive. Les virus sont plus nombreux qu'on ne le croit généralement, et l'avenir nous fera peut-être malheureusement encore découvrir de nouvelles maladies virulentes. Il y aura, je n'en puis douter, des additions et des retranchements à faire à la liste donnée par Rochoux ; dès à présent, on pourrait supprimer le virus psorique ou virus de la gale, maladie contagieuse développée par le transport d'épizoaires d'un individu sur un autre, et l'on pourrait au contraire y ajouter, si l'expérience ultérieure confirme ce triste pressentiment, de nouvelles affections originaires des animaux, soit le virus du sang de rate, soit le virus tuberculeux qui se transmet, d'après Villemin, par inoculation directe ou par l'absorption pulmonaire.

Dans l'état actuel de la science, il est presque impossible de limiter le nombre des virus. On arriverait sans doute à énumérer ceux dont l'inoculation est incontestable, mais il en est un grand nombre d'autres dont l'existence est douteuse, du moins pour le présent, et qu'il ne faut admettre qu'avec réserve, puisque les résultats de l'inoculation sont à leur égard incertains et contestés.

Les virus, c'est-à-dire les agents délétères inconnus dans leur nature qu'on désigne sous ce nom, peuvent se développer spontanément dans l'organisme : tels sont le principe contagieux de la variole chez l'homme ; le principe contagieux de la rage dans les animaux, où, au contraire, ils ne se manifestent qu'après une infection locale suivie de l'infection générale des individus. Ils prennent leur origine dans un organe spécial chargé d'une sécrétion physiologique qui s'altère : c'est le fait de la rage ; ou bien ils sont fournis par la peau, les muqueuses ou les tissus que ravage la maladie spécifique. Ils sont ordinairement combinés aux solides ou aux liquides animaux ; on les trouve mêlés à du pus, comme dans la variole, la syphilis, la morve, la clavelée, etc., à la sérosité des boutons de vaccine ; à la salive, comme dans la rage (Hertwig) ; au sang (Viborg), dans les affections charbonneuses, dans la rougeole, dans la syphilis, (Waller de Prague), dans la rage, ce qui est douteux, etc., et enfin à ces divers liquides desséchés et réunis en forme de croûtes.

(1) Viel-Hautmesnil, *Considérations générales médico-chirurg. sur le cancer*, thèse. Paris, 1807, p. 23.

(2) Rochoux, *Dict. de méd.*, en 21 vol., 1re édit., article LÉSIONS ORGANIQUES.

Toutefois il ne faut pas se méprendre : les croûtes et les liquides qui renferment les poisons morbides ne sont pas ces poisons eux-mêmes ; car ces substances ne diffèrent pas, autant que nous en puissions juger, des mêmes produits privés de qualités virulentes.

Non-seulement les virus existent incorporés à des solides et à des liquides, mais ils se mélangent aux différentes vapeurs qui proviennent de la volatilisation des liquides, et aux gaz qui s'échappent du corps de manière à former des miasmes virulents.

Les matières qui renferment les virus sont donc de plusieurs espèces : solides, liquides et gazeuses ; c'est ce qu'on exprime d'une autre manière, en disant qu'il y a des virus *fixes* et des virus *volatils*. Le virus variolique chez l'homme et le virus claveleux chez le mouton peuvent se recueillir, concentrés ou renfermés, dans la croûte d'une pustule, dans le pus sécrété par cette pustule, comme ils peuvent se répandre dans l'atmosphère, et, avec elle, propager la maladie qui leur a donné naissance. Les uns sont toujours fixes : tels les virus de la rage, du cow-pox, de la vaccine, de la syphilis ; les autres sont à la fois fixes et volatils, exemple le virus variolique.

Les uns sont, dit-on, odorants, et les autres inodores : ainsi le virus de la variole a, dit-on, une odeur *sui generis* ; celui de la scarlatine, une odeur de vieux hareng (Heim) ; celui de la rougeole, une odeur douceâtre, puis aigrelette, analogue à celle qui s'échappe des plumes récemment arrachées d'une oie ; le virus rabique est inodore, de même que celui de la pustule maligne, etc.

Leurs propriétés chimiques sont nulles, ou du moins ce sont celles du véhicule où ils se trouvent. Peu importent la réaction acide ou alcaline des liquides virulents, la nature des gaz qui s'en échappent, et que ce soit du gaz hydrogène sulfuré, de l'oxyde d'azote, etc., cela n'a point d'importance. Il nous est également difficile d'accepter l'opinion de M. Dubois (d'Amiens), qui paraît croire à l'influence des sels ammoniacaux que renferme le vaccin sur les qualités spécifiques de ce liquide. Les cristaux de chlorhydrate d'ammoniaque qui s'y trouvent n'ont pas plus d'importance, je crois, que les animalcules trouvés par d'autres pathologistes dans les liquides virulents. *Vidit illa in morbillis*, Langius ; *in peste*, Kircherus ; *in syphilitide*, Hauptmanus ; *in petechiis* Zinglerus ; *in variolis*, Lusitanus et Porcellus ; *vermiculos in serpiginibus aliis morbis cutaneis hic etiam vidit* (1).

Les travaux modernes n'ont pas été beaucoup plus fructueux. Un instant on avait cru qu'il existait des infusoires d'une nature particulière dans le pus de la blennorrhagie syphilitique, chez la femme, mais ils ont été trouvés dans d'autres circonstances.

Cependant il ne serait pas juste de dire que l'emploi du microscope est inutile dans l'étude des virus, ce serait même une grande erreur ; car si, avec le secours de cet instrument, on ne peut reconnaître un virus, on peut du moins éviter les méprises. Sans son usage, la nature parasitaire de la gale et du

(1) Linné, *Amœnit. acad.*, t. V, *Exanthemata viva*, et t. VII, *Mundus indivisibilis*.

favus, jadis considérée comme virulente, serait encore entièrement ignorée.

Les virus viennent du dehors ou se développent spontanément dans l'organisme. Ces derniers sont de beaucoup les moins nombreux, et les phénomènes morbides qu'ils font naître sont aussi moins complexes ; alors on ne rencontre jamais les accidents locaux, primitifs en quelque sorte, qui se rencontrent dans des circonstances opposées. Bien que ce fait soit contestable et qu'on puisse, avec quelque apparence de raison, refuser d'admettre l'apparition spontanée d'une maladie virulente, il faut cependant s'incliner devant les résultats de l'observation. A ce propos, je rapporterai le fait bien curieux d'une femme autrefois vaccinée, et qui, sans être malade de la variole, sans avoir communiqué avec des personnes atteintes de cette maladie, a cependant mis au monde un enfant atteint de variole.

Observation. — Une femme a été grosse deux fois : la première grossesse s'est terminée au troisième mois, et la seconde au sixième. Une troisième grossesse s'est déclarée en octobre dernier ; elle est venue à terme. L'accouchement vient de se faire à la fin de juin. La femme paraissait d'une santé parfaite ; elle a mis au monde un enfant couvert de pustules varioliques confluentes : les pieds, les mains, les jambes, les cuisses, tout était envahi. La mère a été vaccinée ; elle a passé tout le temps de sa troisième grossesse sur une chaise longue ; elle n'a pas eu de communication avec le dehors. La variole n'a pas paru dans le voisinage, cependant la variole de l'enfant était parfaitement caractérisée. Elle était au onzième ou douzième jour de l'irruption. Comment concilier ce fait avec les idées de la contagion (1)?

Les impressions virulentes ne sont généralement pas suivies d'effets immédiats, et leur réaction se fait plus ou moins longtemps attendre. Entre le moment de l'impression faite par le virus variolique, morveux, claveleux, etc., insérés par un atome imperceptible sous l'épiderme, et le jour où une maladie spécifique les reproduit largement et, dans des quantités hors de toute proportion, il s'écoule un temps plus ou moins long, variable, suivant la nature des virus. C'est là, comme on l'a dit par métaphore, une sorte de *germination*, et il faut considérer cette reproduction comme le caractère principal des virus.

Ils pénètrent dans l'organisme par les diverses voies de l'absorption, tantôt par les solutions de continuité du tégument externe, tantôt par suite du simple contact sur les muqueuses, tantôt enfin à distance, et par un procédé que nous ne pouvons analyser. Il en est, comme je l'ai déjà dit, qui ne peuvent s'introduire chez l'homme que d'une manière, et à ce sujet j'ai cité la rage, qui succède toujours à l'inoculation, n'ignorant pas d'ailleurs le fait de Palmerius, qui vit un homme enragé transmettre la maladie à ses enfants rien que pour les avoir embrassés (Énaux et Chaussier). Le plus grand nombre se reproduit de toutes les manières : par inoculation artificielle ou naturelle, par contact direct des muqueuses (syphilis), ou enfin par infection à distance (variole, rougeole, etc.).

(1) Deneux, *Gazette médicale*, 1832, séances de l'Académie de médecine.

L'impression virulente se fait au moyen de l'absorption par les lymphatiques et les radicules veineuses, surtout dans les cas de solution de continuité; et, quand on pense à la rapidité avec laquelle certaines substances pénètrent dans le sang, on doit être surpris de voir tant de personnes s'exposer journellement à la contagion sans être aussitôt atteintes par l'action spéciale des virus. On se demande comment la période d'incubation de certaines maladies peut se prolonger si longtemps, et, sans que l'on puisse s'en rendre compte, il faut dire avec Sestier : « Entre le virus variolique et la variole, il y a l'intermédiaire de l'économie vivante. »

La réaction qui suit l'impression virulente est plus ou moins rapide, selon les virus : il en est qui modifient assez promptement l'organisme, et témoignent de leur présence au bout d'un temps déterminé, trois à quatre jours pour le vaccin (Guersant); une ou deux septaines pour la variole; d'un à six jours pour la pustule maligne, etc.; d'autres, au contraire, séjournent quelquefois bien longtemps dans l'économie avant de révéler leur existence. Ainsi la période d'incubation du virus de la rage a été estimée de trois semaines à un an par Ménière (1). Tous les médecins sont à peu près d'accord à ce sujet. On croit que le virus séjourne dans la partie inoculée, où il peut y être détruit par la cautérisation. Le fait est avéré, du moins pour ce qui concerne la syphilis (2).

Les effets des virus varient suivant une foule de circonstances qu'il est utile de connaître, et qui sont relatives, les unes au poison morbide lui-même, les autres à l'individu soumis à l'infection. Ainsi, d'après M. le professeur Piorry, bien que les virus, en se reproduisant un grand nombre de fois, restent à peu près les mêmes, il y a une sorte d'affaiblissement et d'amoindrissement dans l'énergie des accidents produits par la cause virulente. C'est, ajoute cet auteur, ce qu'on croit avoir observé pour la syphilis et pour la vaccine. Je dirai, de plus, c'est ce que l'on constate chaque jour dans la pathologie comparée lors de l'inoculation du claveau pratiquée sur les moutons pour les préserver de la clavelée. C'est enfin ce qui a été démontré par Breschet, lorsqu'il a vu le virus rabique du chien, inoculé à des moutons, occasionner la rage chez ces animaux, et perdre ensuite sa puissance vers la quinzième ou vingtième génération, au point de ne plus déterminer d'accidents. Toutefois l'affaiblissement des virus par suite de générations successives ne doit pas être accepté d'une manière absolue, car il est fort possible que chez les animaux, comme chez l'homme, on puisse voir des affections virulentes bénignes donner naissance aux affections virulentes les plus graves.

Les virus sont d'autant plus actifs qu'ils sont recueillis à une époque plus voisine de l'invasion de la maladie, fait constaté par Hunter et par tous les syphiliographes. M. Ricord (3) même affirme d'une façon positive que le pus d'un chancre en voie de réparation cesse d'être contagieux.

(1) Menière, *Archives générales de médecine*, t. XVIII.

(2) Sestier, *Propositions de médecine et d'anatomie pathologique*, thèse. Paris, 12 avril 1832.

(3) Hunter, *Traité de la maladie vénérienne*, notes de M. Ricord, 3e édit. Paris, 1859.

Pour quelques médecins, l'activité du virus est en rapport avec la quantité de matière virulente *absorbée* (1). Cela n'est pas absolument exact, mais c'est vrai dans quelques circonstances : ainsi veut-on modifier une variole qui commence, ce n'est pas par une seule inoculation de cow-pox qu'on y pourra réussir, quelle que soit la quantité de virus laissée dans la plaie ; c'est par un grand nombre de piqûres, et avec un peu de virus déposé dans chacune, s'il peut être *absorbé*. La multiplicité des piqûres favorise évidemment l'absorption. On sait d'ailleurs que sur ce fait roule l'argumentation de ceux qui combattent l'inoculation de la syphilis. Ils affirment qu'en inoculant le pus d'un chancre primitif à un homme déjà infecté, il en résulte quelquefois des accidents qui n'auraient pas eu lieu sans cette circonstance. C'est une question que je ne me permets pas de résoudre.

Il y a des virus d'une grande fixité qui gardent longtemps leurs propriétés virulentes. Les uns se conservent imprégnés sur des corps denses et solides, les métaux et le verre, et d'autres dans des étoffes et des linges. J'ai lu quelque part qu'un enfant ayant mis dans sa bouche un couteau taché depuis longtemps par le sang d'un animal enragé, s'était ainsi communiqué la rage. Le virus variolique est un de ceux qui s'altèrent le moins facilement, la mort des sujets ne lui fait rien perdre de son activité. Ozanam (2) et M. Guérard (3) rapportent des faits qui tendent à prouver que la dépouille d'individus morts de variole depuis vingt ou trente ans est encore susceptible de propager la maladie. Le virus-vaccin, au contraire, meurt avec les individus (4).

La neutralisation de certains virus les uns par les autres est un fait assez rare et fort curieux. Ainsi on a rapporté plusieurs exemples de variole modifiée par la vaccine, ou de vaccine modifiée par la variole. Il est évident pour moi, comme pour ceux qui ont vu les faits de ce genre, que ces deux maladies ont une influence abortive marquée l'une sur l'autre, et que les deux éruptions sont très-sensiblement modifiées. Il en est peut-être aussi de même pour la rougeole et la variole ; mais ici le problème n'est pas entièrement résolu, et nous trouvons quelques dissidences entre des auteurs d'une imposante autorité. Ainsi Hunter, Hosti, Bergius, Cruikshank et Hildenbrandt ne croient pas que ces maladies éruptives puissent se développer ensemble, et ils affirment que l'éruption variolique succède toujours à l'éruption morbilleuse. Rayer (5), au contraire, a publié des faits qui prouvent que les choses ne se passent pas toujours d'une manière aussi constante, et que, quelquefois au moins, la variole se développe sur une éruption morbilleuse encore assez vive. Après tout, ce n'est pas de cela qu'il s'agit en ce moment : nous voulons savoir si, dans les cas où plusieurs fièvres éruptives apparaissent simultanément, ou se succèdent chez un même individu,

(1) Eichhorn, *Gaz. méd.*, 1833.
(2) Ozanam, *Histoire des maladies épidémiques*. Lyon, 1835.
(3) Guérard, *Des inhumations et des exhumations*. Paris, 1838.
(4) Guersant et Blache, *Dict. de médecine*. Paris, 1846, t. XXX, p. 393. art. VACCINE.
(5) Rayer, *Traité des maladies de la peau*. Paris, 1835.

il y a une influence abortive d'une de ces maladies sur l'autre. C'est ce qui paraît probable, et ce que M. Villemin a essayé de démontrer dans le travail qu'il a publié à ce sujet, et où se trouvent un grand nombre d'observations concluantes.

Quelques personnes prétendent que deux virus ne peuvent pas exister au même moment sur le même individu. C'est une erreur, témoin le fait de la vaccine et de la variole ; mais il y a d'autres faits de ce genre. Ainsi on cite le cas des deux virus rabique et syphilitique existant chez le même individu, témoin ce carabinier atteint de chancre à la verge et qui, s'étant fait lécher par un chien malade, tomba malade et mourut ; ou bien ces cas assez nombreux de syphilis communiqués par du vaccin emprunté à des enfants atteints de syphilis constitutionnelle. Je sais que dans ce dernier cas on a dit que la transmission de la syphilis avait lieu par le sang qui se mêle au virus-vaccin et non par le vaccin lui-même, mais cela est loin d'être démontré.

Quant à l'annihilation des virus par le venin de la vipère, par le suc gastrique (Renault), par le chlorure de soude (Valli, Hildenbrandt), ce sont des faits qui rentrent dans le domaine de la thérapeutique, et j'en parlerai plus loin.

Nous ne connaissons que d'une manière bien imparfaite l'influence des prédispositions individuelles sur l'absorption des virus, et, jusqu'à ce que la science soit plus avancée à cet égard, il sera difficile d'expliquer la cause de l'immunité dont jouissent certains individus qui s'exposent et se sont exposés sans inconvénient à l'absorption des différentes matières virulentes. Il est cependant certain que certaines personnes résistent plus que d'autres à l'absorption des virus, et qu'il en est un certain nombre chez lesquelles cette absorption, convenablement préparée, ne se fait pas. La moitié des individus mordus par un chien enragé n'a jamais la rage ; le vaccin ne peut s'inoculer chez certains individus, et avant la vaccine tout le monde n'avait pas la variole, bien que chacun fût exposé à la contagion de ce virus. Le docteur Fumée cite même le fait d'une femme atteinte de variole au septième mois de la grossesse, et qui, un mois plus tard, mit au monde deux jumeaux dont l'un était couvert de nombreuses pustules varioliques, tandis que l'autre avait été trouvé tout naturellement préservé de la maladie par le fait même de son idiosyncrasie.

Les enfants sont plus exposés que les adultes et les vieillards à l'impression des virus morbilleux et variolique. Les hommes faibles, épuisés par les excès, par les privations de la faim, par des évacuations considérables, par l'oppression morale de la tristesse ou de la frayeur, sont, dit-on, plus exposés que d'autres à subir l'influence des matières virulentes ; on en voit un exemple dans la rage. Disons d'une manière générale qu'il y a à cet égard des idiosyncrasies naturelles et primitives semblables à celles qu'on détermine artificiellement par l'inoculation dans certains virus. On sait, en effet, que plusieurs d'entre eux ne peuvent pénétrer qu'une seule fois dans l'organisme, et le protégent à l'avenir contre une infection de même nature.

I. — Influence des impressions virulentes.

Les impressions virulentes provoquées par l'absorption d'un atome imperceptible de virus se transforment en maladies générales désignées sous le nom de *maladies virulentes.*

Ce sont des maladies spécifiques, et la présence du virus forme leur caractère essentiel.

Il en est un grand nombre dans lesquelles l'existence de ce poison morbide est incontestable et peut être démontrée par l'inoculation. Ce sont les maladies *essentiellement virulentes.*

Il en est d'autres, au contraire, qui, en raison de leurs symptômes, de leur marche, de leur développement et de diverses circonstances particulières, semblent devoir être également attribuées à la présence d'un virus dans l'économie; mais les recherches faites dans le but de recueillir ce virus et de l'inoculer sont restées incertaines : leur nature *virulente* reste douteuse.

Il y a enfin celles dont l'action est bornée à un tissu, et qu'on pourrait croire locales : ce sont les maladies *pseudo-virulentes.* Les virus s'éteignent dans le lieu de leur action, sans produire d'accidents généraux ; ils sont aux vrais virus ce que les faibles venins sont aux venins mortels.

Nul doute que l'observation ultérieure ne puisse fournir de nouveaux faits capables de dissiper l'incertitude que nous signalons en ce moment; mais jusque-là il faudra conserver cette subdivision de la classe des maladies virulentes.

Les maladies essentiellement virulentes sont déterminées par la présence d'un virus dans l'économie, et elles peuvent, à un instant donné de leur développement, se reproduire ailleurs par l'inoculation.

II. — Classification des maladies virulentes.

Si l'on jette un coup d'œil rapide sur le tableau des maladies virulentes, on voit qu'un certain nombre d'entre elles s'observent à la fois chez l'homme et chez les animaux, et que d'autres, au contraire, sont l'exclusif et triste apanage de l'espèce humaine. L'histoire de la médecine révèle les diverses phases de cette communauté d'affections morbides, et, avec le secours de la pathologie comparée, dont l'intervention a été si heureuse pour la médecine, on est remonté à l'origine de plusieurs de ces maladies. Il est à peu près impossible de bien connaître les affections virulentes de l'homme si on ne les étudie d'une manière comparative avec les maladies identiques observées chez les animaux. C'est en effet, je crois, le meilleur moyen de saisir les analogies ou de faire ressortir les différences qui existent entre elles. C'est le seul, s'il s'agit de constater les modifications imprimées à l'activité des virus par leur transmission à des espèces animales différentes, témoin le virus rabique, qui perd successivement ses propriétés contagieuses lorsqu'on le transmet aux herbivores.

Qu'il me soit donc permis, en raison même de l'utilité de ces recherches, de faire entrer dans mon tableau de *classification* les maladies contagieuses virulentes des animaux. Pour la description, j'y mettrai un peu plus de réserve, et je ne ferai d'emprunts à la pathologie comparée que pour jeter sur des faits incertains les lumières de la médecine expérimentale.

Chez l'homme, les maladies virulentes, c'est-à-dire toujours inoculables, tirent leur origine, les unes de l'espèce elle-même, comme la variole, la syphilis, la rougeole, etc.; les autres des animaux, comme la vaccine, la rage, la morve, etc.; d'autres enfin se sont montrées d'une manière primitive chez l'homme et chez les animaux : telles sont les affections charbonneuses. De là trois ordres de maladies virulentes : 1° originaires de l'homme; 2° originaires des animaux; 3° communes, c'est-à-dire originaires à la fois des animaux et de l'homme. Chacun de ces ordres est divisible en plusieurs genres, d'après un caractère important, celui de la transmissibilité ou de la non-transmissibilité par inoculation à des espèces différentes. Ainsi la variole originaire de l'homme est transmissible à l'espèce bovine (Sunderland, Naumann); la syphilis, également originaire de l'homme, peut être communiquée aux animaux. Les expériences de M. Auzias-Turenne ont, je crois, décidé cette question d'une manière très-positive. On ne peut appeler syphilis les écoulements des organes génitaux provoqués par l'inoculation d'un pus virulent, et jamais, dans ces cas, on n'a vu les accidents constitutionnels caractéristiques de l'infection vénérienne, c'est-à-dire du passage du virus syphilitique dans l'économie. — Parmi les maladies virulentes originaires des animaux, il y en a de transmissibles à d'autres espèces, comme la rage, qui du chien se communique au loup et au renard; il y en a de transmissibles à l'homme : le cow-pox, la morve, la rage, etc.; il y en a enfin qui ne sont pas transmissibles à l'homme : tels sont la clavelée chez les moutons, le piétin et le typhus du gros bétail.

Je place ici le tableau de cette division, qui a l'avantage de représenter ma pensée d'une manière plus nette et plus claire que je n'ai pu le faire dans ma description :

1° MALADIES ESSENTIELLEMENT VIRULENTES.

A. Maladies virulentes *originaires de l'homme.*	Transmissibles à certains animaux.	Variole, syphilis.
	Non transmissibles aux animaux.	Rougeole, scarlatine, pourriture d'hôpital, etc.
B. Maladies virulentes *originaires des animaux.*	Transmissibles à d'autres espèces.	Rage, maladie aphteuse, etc.
	Transmissibles à l'homme.	Cow-pox, rage, morve, farcin, pustule maligne, eaux aux jambes.
	Non transmissibles à l'homme.	Clavelée, typhus du gros bétail, maladie aphtheuse.
C. Maladies virulentes *communes*, c'est-à-dire *originaires de l'homme ou des animaux.*	....	Charbon, pustule maligne. Maladies charbonneuses.

2° MALADIES VIRULENTES DOUTEUSES (1).

Typhus, fièvre typhoïde, suette, peste, diphthérie, coqueluche, tuberculose (2), cancer, mélanose, etc.

3° MALADIES PSEUDO-VIRULENTES (3).

Pian, blennorrhagie, ophthalmie purulente, etc.

C'est là une division sans doute imparfaite, purement temporaire, et qui ne peut rien avoir de définitif. L'observation pourra, je n'en doute pas, lui faire subir des modifications avantageuses; mais, telle que je la présente, elle est susceptible de faciliter la connaissance des maladies virulentes.

Je vais maintenant parler : 1° de ces diverses maladies envisagées d'une manière générale et comparative; 2° de leur développement et de leur marche, ce qui me permettra d'indiquer très-sommairement les faits les plus importants relatifs à la durée de l'incubation de la fièvre primaire et à l'apparition des caractères spécifiques et des phénomènes généraux; 3° enfin je terminerai par ce qui est relatif aux maladies dont la nature contagieuse et virulente est restée douteuse, malgré les plus minutieuses investigations.

a. — Des maladies virulentes.

On peut dire des maladies essentiellement virulentes ce que Sestier disait avec raison des maladies spécifiques en général : c'est qu'elles nous révèlent « certaines propriétés des corps vivants qui, sans elles, seraient complétement ignorées. Entre le virus variolique et la variole, entre le virus rabique et la rage, il y a l'intermédiaire de l'économie vivante qui a reçu l'action spécifique et qui reproduit l'effet spécial. »

Toutes sont caractérisées, chez l'homme et chez les animaux, par l'infection générale de l'organisme, qui se manifeste à une époque plus ou moins éloignée du jour où l'absorption de la matière virulente s'est accomplie, infection salutaire dans quelques cas exceptionnels, ordinairement nuisible et désastreuse dans ses effets : exemple, le cow-pox, la vaccine et les maladies inoculées dans un but de prophylaxie; ailleurs la syphilis, la morve, le charbon, etc. Les unes, et ce ne sont pas toujours les moins graves, apparaissent sous une apparence peu redoutable, avec une écorchure ou quelques pustules, telles que la rage communiquée, la pustule maligne, les chancres de la syphilis, etc.; les autres exercent une action locale plus étendue, et se manifestent sur toute la surface

(1) Ce sont des maladies miasmatiques ou parasitaires par germes cellulaires vivants se greffant dans l'organisme.

(2) Cette maladie est commune à l'homme et aux animaux, elle est souvent inoculable et l'on en a fait une maladie virulente. Ce n'est peut-être pas exact, et il n'y a peut-être là qu'une greffe cellulaire donnant lieu à l'absorption dans le sang et dans la lymphe de noyaux cellulaires reproduisant là où ils se déposent la cellule qui leur a donné naissance.

(3) Ce sont des maladies purulentes.

de la peau et des muqueuses, comme la variole, la rougeole, ou détruisent presque en même temps tous les tissus de l'économie : l'affection morveuse dans la forme aiguë. Comme le dit M. Dalmas, souvent, lorsque ces symptômes existent, ils ont des caractères à eux, spécifiques, aussi bien que la maladie qu'ils représentent.

Les altérations anatomiques qui les accompagnent sont des plus variées quant *à la forme*, et il est difficile de les grouper d'une manière satisfaisante. Qu'observe-t-on, en effet, à cet égard? C'est ici une pustule qui doit nous préserver de la contagion variolique (la vaccine); là, une éruption cutanée, variable suivant les maladies : exanthémateuse dans la rougeole; pustuleuse dans la variole de l'homme et dans la clavelée du mouton; ailleurs, un chancre; en d'autres circonstances, des abcès épars et multiples, comme dans la morve aiguë, ou des gangrènes épouvantables, comme on a pu en voir dans les différentes formes d'affection charbonneuse.

Le sang lui-même, véhicule de tant de principes virulents, n'a fourni à l'analyse que des données incertaines. Il renferme quelquefois des bactéries, et, si l'on excepte quelques analyses de M. Andral (1) au sujet de la variole et de la rougeole, nous en sommes à juger de l'état du sang, dans les maladies virulentes, par l'aspect extérieur de ce liquide ou par l'examen du caillot des saignées.

On sait seulement que l'inoculation, ou plutôt que l'injection d'une certaine quantité de ce liquide peut reproduire une maladie virulente, telle que la syphilis ou une maladie pseudo-virulente. Ex. : la tuberculose (2).

La plupart des affections virulentes n'entraînent que des accidents *primitifs immédiats*, et, soit qu'elles se terminent par la mort ou par le retour à la santé, on peut croire, quand elles ont parcouru toutes leurs périodes, ou que la matière virulente est épuisée, ou que l'organisme n'a point été modifié par elle. Il en est une toutefois qu'il faut excepter, c'est la syphilis. Alors qu'elle est guérie, du moins en apparence, et que, trompé par la disparition des phénomènes primitifs, le malade et quelquefois le médecin peuvent croire que tout est terminé, il survient quelquefois, à une époque plus ou moins éloignée, sans autre infection nouvelle, des accidents graves et sérieux, désignés sous le nom de *secondaires*, qui révèlent une modification profonde et spécifique de l'économie.

Quelques-unes de ces maladies parcourent leurs périodes avec rapidité : exemple, le cow-pox, la variole, les maladies charbonneuses; d'autres, au contraire, se préparent lentement, comme la rage, et deviennent ensuite foudroyantes; d'autres enfin sont essentiellement chroniques, ainsi qu'on en pourra juger par certaines formes de l'affection morveuse. Je reviendrai un peu plus loin sur ces phénomènes, qu'il est de la plus haute importance de bien connaître au point de vue de la nature des virus.

Les maladies virulentes sont donc la conséquence de l'impression produite par l'absorption des différents virus. Que ce soit par *contact direct*, comme

(1) Andral, *Essai d'hématologie pathologique*. Paris, 1843.

(2) Villemin, *loc. cit.*

dans l'inoculation *naturelle* ou *artificielle*, par injection sous-cutanée du principe morbide ou par la réunion passagère de deux surfaces cutanées, par la réunion momentanée de deux membranes muqueuses, par l'application de vêtements infectés sur le corps, ou que ce soit par *contact indirect*, comme on le dit, lorsque le virus volatilisé, répandu dans l'atmosphère, vient pénétrer de toutes parts dans un organisme sans défense, il faut que le poison morbide soit absorbé et introduit dans le sang et dans les centres nerveux. Toutes les maladies virulentes se développent par l'un ou l'autre de ces moyens de propagation. Mais il en est qui n'ont pas besoin de toutes ces conditions pour se reproduire. La variole chez l'homme, la clavelée et la maladie bos-hongroise chez les animaux, se transmettent à distance par chacun des moyens précédemment indiqués, et surtout par dissémination de leurs germes invisibles dans l'atmosphère. Quelques-unes ne se propagent que par inoculation; ce sont la rage et le cow-pox. Pour la plupart, elles peuvent se développer *spontanément*. Toutefois, chez l'homme, la morve et la rage font peut-être exception à la règle; mais il ne faut pas appeler du nom de rage les symptômes d'hydrophobie observés dans les maladies nerveuses.

La multiplicité des modes d'absorption et d'impression des virus sur l'économie fait en quelque sorte pressentir la facilité du développement des maladies virulentes. En effet, la cause qui les engendre étant spécifique et volatile, on comprend qu'elle puisse frapper un grand nombre de sujets à la fois.

Les maladies *essentiellement virulentes* peuvent donc se développer *spontanément*, comme on le voit pour la rage chez les animaux; elles peuvent être *provoquées* par le simple contact ou par l'inoculation; elles peuvent enfin régner d'une manière *épidémique*.

Leurs caractères sont essentiellement différents quant à la *marche des symptômes*. Ainsi, tandis que les unes prennent la forme *aiguë*, depuis l'instant de l'absorption du virus jusqu'à la terminaison heureuse ou funeste des accidents spécifiques, les autres sont en quelque sorte *chroniques* au début, lors de l'inoculation virulente, et les accidents aigus ne se manifestent qu'à une époque plus ou moins éloignée. Ainsi, tandis que la variole, la rougeole, la clavelée, etc., parcourent leurs périodes avec une rapidité extrême, on a vu la rage ne se manifester que fort longtemps après son inoculation. Elle est chronique, si l'on peut dire, dans son incubation; elle est aiguë, au contraire, lors de l'apparition des accidents spécifiques. Disons aussi que plusieurs de ces maladies se présentent tantôt avec la *forme aiguë*, tantôt avec la *forme chronique*. Tel est le cas de la syphilis. On sait, à n'en pas douter aujourd'hui, que la morve et le farcin, effets différents d'un même virus, peuvent s'offrir d'emblée avec l'un ou l'autre de ces caractères (1). Dans quelques circonstances, la marche des accidents est tellement rapide, que les individus meurent dans un fort court espace de temps (Dalmas): c'est, dit-on, le cas de quelques varioles (J. Frank); c'est aussi ce qu'on observe dans certaines affections charbonneuses des animaux.

(1) Tardieu, *De la morve et du farcin chronique chez l'homme*. Paris, 1843, in-4.

Quelle que soit la forme des maladies virulentes, que leur marche soit aiguë ou chronique, les accidents qui les caractérisent présentent quelque chose de tout spécial. Elles sont remarquables par le développement régulier de certains phénomènes constants, dont la succession peut être annoncée à l'avance.

Ces phénomènes, qui sont dus à l'absorption des virus, c'est-à-dire à l'*infection de l'économie*, se retrouvent, à peu de chose près, les mêmes dans toutes les maladies virulentes. Il n'y a guère de différences que dans les altérations organiques locales qui constituent le caractère de ces maladies. Ainsi, à part la circonstance de l'inoculation qui entraîne des accidents locaux primitifs plus ou moins apparents, il y a des phénomènes généraux qui annoncent l'intoxication de l'organisme. Ces phénomènes, considérés dans ce qu'ils ont de commun, peuvent être groupés en plusieurs catégories, représentant chacune un ordre spécial d'idées. C'est d'abord la période d'*incubation*, puis l'*invasion* avec la *fièvre primaire*, et enfin l'apparition des *lésions locales* ou *caractères spécifiques* accompagnés ou non accompagnés d'une *fièvre de réaction*.

Incubation. — Toutes les maladies virulentes engendrées par l'impression d'un virus ont une période latente, dans laquelle rien ne révèle les accidents qui ne peuvent tarder à paraître. Cette période, comprise entre le jour de l'inoculation ou de la contagion directe et celui où paraît le premier phénomène morbide, je l'appelle *période d'incubation*. Elle est très-variable, suivant les maladies. On l'estime à sept ou huit jours pour la variole (Hunter) ; mais les avis sont partagés à cet égard, car J. Frank croyait que le virus variolique était susceptible de causer un effet instantané, et Biett porte la durée de son incubation à une ou deux septaines. Elle est évaluée à vingt-quatre ou quarante-huit heures pour la rougeole, mais elle peut se prolonger au delà, six jours (Gaubius), sept jours (Home), six à seize jours (Willan), vingt-cinq, trente ou même cinquante-huit jours (Rilliet et Barthez) ; elle est de huit jours à un mois, et même, dit-on, davantage pour les chancres ; de six, huit ou vingt jours pour la clavelée ; de six à soixante heures pour le charbon ; de trois jours à une septaine, selon Camper, pour la maladie bos-hongroise, etc.

Il est difficile de fixer d'une manière rigoureuse la durée de cette période ; car on ne peut toujours assigner d'époque à l'impression du virus. En outre, elle varie suivant un certain nombre de circonstances idiosyncrasiques incontestables, dont nous ne connaissons pas l'influence. Ainsi pourquoi le pus d'un chancre primitif n'est-il pas immédiatement absorbé, et pourquoi la cautérisation détruira-t-elle le virus au bout de six à sept jours chez un individu (Ricord), tandis qu'elle ne le détruira pas chez un autre ? Nous n'en savons absolument rien. Pourquoi le virus rabique séjourne-t-il quelquefois si longtemps dans l'organisme sans révéler sa présence ? C'est encore une question que nous ne pouvons qu'indiquer, mais qu'il est impossible de résoudre sans recourir à l'hypothèse. L'âge exerce, à l'égard de quelque virus au moins, une notable influence sur leur incubation. Toutes choses égales d'ailleurs, les fièvres éruptives se communiquent plus facilement chez les enfants que chez les adultes. Il y a des cas où,

chez eux, il ne s'écoule pas plus de vingt-quatre heures entre l'infection et l'apparition de la fièvre primaire.

L'affaiblissement de l'organisme par les excès, par les privations de tous genres, par les évacuations considérables, par les passions tristes, etc., est également susceptible de modifier les phénomènes de l'incubation, du moins il est permis de le croire. Elle est certainement prolongée chez quelques sujets, lorsqu'ils sont exposés à la contagion dans le cours d'une maladie aiguë. Ainsi, quand la variole et la rougeole règnent dans une salle d'hôpital, les enfants qui ont des affections aiguës ne sont en général atteints que longtemps après leur arrivée et lorsqu'ils sont déjà en convalescence. C'est presque uniquement chez les enfants qu'on voit se succéder ainsi une foule de maladies contagieuses. Le même fait s'observe cependant chez l'adulte, et j'ai vu la variole survenir dans la convalescence de plusieurs fièvres typhoïdes, alors qu'un varioleux avait fort longtemps auparavant séjourné dans les salles de l'hôpital.

Lorsque les matières dites virulentes, en si petite quantité qu'elles soient, ont pénétré dans l'économie, l'action intime qui résulte de leur impression nous échappe ; mais, par la pensée, nous comprenons l'intoxication qu'elles produisent. On suppose que, mélangées au sang qui subit leur influence, elles agissent sur les centres nerveux, engendrent une diathèse spéciale favorable à leur reproduction, et, lorsque l'infection est complète, elles déterminent des accidents qui se traduisent souvent par un mouvement fébrile désigné sous le nom de *fièvre primaire*.

Invasion, fièvre primaire. — Ici, comme pour l'incubation, il y a des différences nombreuses relatives sans doute aux idiosyncrasies particulières, mais aussi à la forme aiguë ou chronique des maladies virulentes, à la nature et à l'activité du poison morbide absorbé. Le cow-pox, chez les animaux, est précédé d'une *fièvre primaire* qui manque quelquefois lors de l'inoculation de ce virus à l'homme, parce que ce virus est affaibli. Ces accidents fébriles sont très-marqués dans la variole ; beaucoup moins dans la rougeole ; ils sont très-manifestes dans la morve aiguë ; ils sont moindres dans l'inoculation du claveau ; ils sont inappréciables dans la morve chronique et dans la plus grande partie des cas de syphilis. Cependant on observe quelquefois des éruptions cutanées spécifiques et fébriles chez des sujets atteints de syphilis primitive.

Lorsque la fièvre s'allume, elle est presque toujours accompagnée de divers troubles dans les fonctions de l'économie, troubles qui toutefois ne sont pas encore spécifiques de l'*affection virulente*. Avec la fièvre primaire de la variole s'observent des vomissements et des douleurs rénales caractéristiques ; dans la rougeole, c'est le coryza, le larmoiement, etc., et avec ces phénomènes spéciaux, l'inappétence, la faiblesse, la courbature, enfin tout le cortége symptomatique d'une maladie aiguë qui commence. Quelquefois on observe des phénomènes nerveux plus ou moins graves, en rapport avec la plus ou moins grande malignité des affections virulentes. La variole confluente débute assez souvent par le délire, et les affections charbonneuses par une adynamie profonde.

Celles de ces maladies qui sont engendrées par le contact direct de la peau

avec une matière virulente, ou par la pénétration du virus au moyen d'une blessure, présentent quelquefois des phénomènes locaux apparents. Les plaies prennent, comme on le dit généralement, un mauvais caractère. Dans la rage, il paraît que la morsure est douloureuse et que la plaie s'ouvre à plusieurs reprises. Dans la pustule maligne qui va donner naissance à une affection charbonneuse générale, la peau ne tarde pas à offrir les signes d'un phlegmon gangréneux fort grave. Ailleurs la plaie détermine une angioleucite superficielle et le gonflement des glandes lymphatiques correspondantes. C'est ce que M. Piorry a parfaitement indiqué par cette phrase : « Les virus déterminent souvent des effets locaux, suivis de phénomènes généraux, et d'autres fois c'est le contraire qu'on observe. »

La durée de la fièvre primaire et de ces prodromes est très-variable dans les diverses affections virulentes ; elle ne se prolonge guère au delà de trois ou quatre jours dans celles qui ont une marche aiguë ; sa durée est moins longue dans la rougeole, et il y a encore ici des différences nombreuses, que la pathologie spéciale a constatées depuis longtemps. Elle est presque nulle dans la variole, lorsque la marche des accidents est très-rapide. Il n'est pas rare, dit J. Frank, de voir les convulsions précéder l'apparition de la variole chez les enfants et chez les adultes. Les pustules, quelquefois très-nombreuses, paraissent souvent sans troubles, sans nausées, sans vomissement et avec une fièvre légère. La réaction fébrile échappe aussi quelquefois à l'observateur dans le charbon des animaux lorsque sa marche est foudroyante ; mais c'est particulièrement dans les affections virulentes chroniques que ces prodromes sont inappréciables. Ainsi les altérations que détermine la morve lorsqu'elle a pris d'emblée la forme chronique se développent en quelque sorte sans que le malade en ait la conscience ; ce n'est que plus tard, lorsque cette affection passe à l'état aigu, que l'on voit apparaître une réaction fébrile plus ou moins prononcée.

Lésions spécifiques. — Elles succèdent à la fièvre primaire ; mais il faut le dire, elles sont quelquefois le premier indice de l'infection virulente, lorsque la réaction fébrile primaire vient à manquer ou échappe à l'observateur par son peu d'intensité. Leur apparition constitue la période la plus importante des maladies qui nous occupent. Là se trouvent les caractères *spécifiques* des *affections virulentes.*

Ces lésions sont fort nombreuses et ne peuvent que très-difficilement être envisagées d'une manière générale ; elles exigent chacune leur description particulière ; mais ici je ne parlerai que des caractères généraux qui leur sont communs. On peut dire qu'elles traduisent par leur forme la nature du virus qui les engendre. Il faut les examiner dans les *solides* et dans les *liquides.*

Bien d'autres avant moi l'ont démontré, les maladies virulentes sont le résultat d'une infection générale de l'organisme, et c'est dans le *sang* qu'il faut placer le siége de cet empoisonnement occulte. La chimie pathologique ne nous a pas encore éclairés sur ce point obscur, mais ici la raison a dû suppléer à des expériences négatives.

Comme je l'ai déjà dit, on n'a fait que des recherches incomplètes sur les

altérations du sang dans les maladies virulentes. L'aspect de ce liquide, la forme du caillot et de la couenne, sa densité, la quantité apparente du sérum, ont seuls été étudiés. Ces modifications ont été notées avec grand soin dans la morve par MM. Vigla, Bouley, Nonat, Donné et un grand nombre d'autres pathologistes. Elles ont été indiquées aussi dans certaines maladies virulentes des animaux, et c'est à la teinte sombre des muscles infiltrés de sang noir et poisseux, chez les animaux atteints de *charbon*, qu'il faut rapporter l'origine de ce mot créé par les vétérinaires. On peut donc dire d'une manière générale que, dans les maladies virulentes, le sang est noir, demi-fluide, et aussi peu coagulable que le sang des sujets atteints de fièvre typhoïde. Toutefois, dans le fait rapporté par M. Vigla, cette analogie n'a pas été rencontrée.

Nous ne possédons d'analyses du sang que dans la variole et dans la rougeole; encore sont-elles peu nombreuses et les résultats qu'on en peut tirer ne sont-ils pas très-importants. Dans les saignées de cinq varioles confluentes, analysées par M. Andral, les globules sont restés à leur chiffre ordinaire, si ce n'est dans un cas de variole hémorrhagique, et les chiffres de fibrine n'ont présenté que des différences insignifiantes. Dans la rougeole, la fibrine a paru conserver, à peu de chose près, son chiffre normal, et les globules, quelquefois augmentés en nombre, sont, dans la majorité des cas, restés dans les limites de l'état physiologique (Andral et Gavarret, Becquerel et Rodier).

Par l'analyse microscopique on a découvert quelques faits plus importants. Ainsi, Davaine (1) a vu que le sang des moutons atteints de sang de rate, inoculé à des souris, reproduisait le sang de rate. Un instant on put croire que c'était là l'altération primitive de la maladie, mais l'expérience n'a pas confirmé cette prévision, car on a retrouvé ces bactéries dans le sang d'autres maladies virulentes. — Ainsi, Chalvet (2), Coze et Feltz (3) ont rencontré ces infusoires dans le sang des varioles graves, de certaines fièvres typhoïdes adynamiques et de plusieurs autres maladies.

Les autres altérations organiques qu'on observe dans les *maladies virulentes* se trouvent dans les solides, et là existent les véritables caractères *spécifiques* de chacune de ces affections. La forme, la marche et surtout la succession de leurs périodes ont révélé ce qu'elles avaient de général comme *genre;* l'étude de la lésion matérielle, exanthèmes, pustules, etc., les fera maintenant connaître comme *espèce.*

Je ne veux pas décrire toutes les lésions organiques qu'on observe dans les maladies virulentes, mais je ne puis me dispenser de les rassembler au point de vue de la pathologie générale, et d'en faire des groupes particuliers.

Ces lésions, aussi nombreuses que variées, existent d'une manière à peu près constante, et l'on peut véritablement dire qu'elles constituent la base du diagnostic particulier de ces affections. Leur siége n'a rien de précis. On les trouve

(1) Davaine, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1865.
(2) Chalvet, *Gazette des hôpitaux*, 1865.
(3) Coze et Feltz, *Recherches sur les bactéries du sang*. Strasbourg, 1866, in-8.

dans tous les organes, et je dirai presque dans tous les tissus indifféremment, à la peau, sur les muqueuses, dans les glandes, dans les parenchymes, dans les muscles, dans le tissu cellulaire, dans les os, etc. Ce sont des éruptions variées, des ulcères de mauvaise nature, des abcès superficiels et profonds, des gangrènes, etc. Rarement elles existent en petit nombre et isolées, presque toujours, au contraire, elles sont nombreuses et combinées les unes avec les autres.

Elles présentent des différences caractéristiques suivant la nature des maladies virulentes, et c'est là ce qui leur donne de l'importance comme symptômes au point de vue du diagnostic. A la peau, ce sont des exanthèmes comme dans la rougeole et dans la syphilis constitutionnelle, ou bien ce sont des pustules particulières comme dans le cow-pox, la vaccine, la variole, la clavelée, etc. Ailleurs, ce sont des érysipèles et des gangrènes, des ulcères, comme dans la morve aiguë, dans la pourriture d'hôpital, etc.

Sur les muqueuses on observe les mêmes exanthèmes, les mêmes pustules, les mêmes ulcérations, dont le siége a une importante signification sémiologique. La rougeur de la conjonctive et de la pituitaire réunies ne se trouvent que dans la rougeole ; la phlegmasie et l'ulcération de la muqueuse nasale existent dans la morve aiguë, dans la syphilis ; le catarrhe de toutes les muqueuses dans le typhus du gros bétail décrit par Camper, etc.

Quelques glandes sécrétoires, la parotide et la glande lacrymale, par exemple, offrent certaines modifications dans la rougeole et surtout dans la rage. Les viscères, et principalement les poumons, sont affectés d'induration fibro-plastique dans la syphilis, de congestion ou d'apoplexie pulmonaire et d'infiltration lobulaire purulente dans la morve, dans la variole, dans la diphthérite, et dans les affections virulentes graves. — La rate est énorme et réduite en putrilage dans le charbon ; c'est là ce que les vétérinaires appellent *splénite charbonneuse.*

Les glandes lymphatiques, souvent gonflées, deviennent le siége d'une inflammation très-vive qui se termine quelquefois par des abcès ; mais on attribue généralement cet état morbide à l'effet produit par la phlogose des parties voisines.

L'encéphale est quelquefois affecté, mais son altération est plutôt fonctionnelle que moléculaire en quelque sorte ; les membranes et la substance médullaire sont injectées, mais il n'y a pas ici de lésions caractéristiques.

Les os sont quelquefois nécrosés ou le siége d'exostoses dans certaines formes de l'affection morveuse ou syphilitique ; enfin de nombreuses altérations se rencontrent aussi dans le tissu cellulaire, dans les muscles, dans les articulations, etc. Ce sont des abcès isolés plus ou moins nombreux ou de vastes collections purulentes de la même nature que celles qu'on observe à la surface ou dans l'épaisseur des parenchymes viscéraux.

Il ne faudrait pas conclure de ce qui précède que, dans les maladies virulentes, les lésions anatomiques existent partout et toujours. Il en est dans lesquelles ces altérations sont peu caractéristiques : exemple, la rage ; peu nombreuses, le cow-pox ; et chez quelques individus, dans plusieurs autres de ces affections, elles sont souvent peu développées lorsque la marche des accidents a été très-rapide et que la mort est survenue inopinément.

Les altérations *spécifiques* des maladies virulentes parcourent leurs périodes d'une manière plus ou moins prompte, suivant la marche aiguë ou chronique de l'affection qu'elles caractérisent, et elles sont, en général, accompagnées d'un certain nombre de phénomènes généraux. Les unes, simples efflorescences cutanées, disparaissent vite et sans laisser de traces au lieu de leur apparition ; les autres, au contraire, arrivent plus ou moins rapidement à la suppuration, à la gangrène, et laissent presque toujours l'empreinte de leur passage. Les altérations des maladies virulentes chroniques ont une marche lente ; s'il existe des plaies, leur coloration est sombre, leur suppuration de mauvaise nature et leur cicatrisation difficile, car elles s'indurent quelquefois ; enfin, dans les os, s'ils ont subi l'influence du virus, la modification ne s'effectue que d'une manière progressive.

Les phénomènes généraux sont peu marqués dans les affections virulentes, comme la varioloïde, ou dans certaines rougeoles, etc. ; ils ne le sont guère davantage dans celles de ces maladies qui ont une marche lente et chronique ; mais, dans les affections virulentes graves, ils sont très-prononcés et méritent d'être pris en considération. Ce sont alors ceux des maladies typhoïdes simples compliquées de symptômes adynamiques et ataxiques. La fièvre, qui diminue sensiblement lors de l'éruption spécifique, reparaît plus vive lorsque celle-ci est accomplie et au moment de la suppuration. Avec la fièvre viennent la stupeur, la prostration, le délire et l'adynamie la plus profonde lorsque la mort est imminente. On trouve alors, outre des lésions spécifiques, la congestion plus ou moins considérable de tous les tissus et de tous les viscères, comme dans les affections typhoïdes.

b. — Des maladies virulentes douteuses.

Il y a des maladies qui, en raison de leurs symptômes, de leur marche et de leurs lésions spécifiques, semblent devoir être attribuées à la présence d'un virus dans l'économie, et sont regardées par quelques personnes comme des maladies virulentes contagieuses qu'un poison morbide transmet et propage à d'autres individus. Tels sont la peste, la suette, la fièvre typhoïde et les typhus, la dysenterie, la diphthérite, la coqueluche, la tuberculose (1), le cancer, la mélanose (2), etc. Mais, d'une part, les propriétés contagieuses de ces affections ne sont pas reconnues de tout le monde, et, de l'autre, il faut bien le dire, l'expérience ne démontre pas d'une manière péremptoire l'existence du virus qui serait l'agent de transmission de ces maladies. En pareille occurrence, les affirmations sont impossibles, et il faut nécessairement attendre de nouveaux faits, si l'on ne veut résoudre par hypothèse une question que l'état actuel de la science laisse encore indécise.

Rien n'est plus séduisant que l'analogie qui permet de comparer les maladies

(1) Villemin, *Études sur la tuberculose*. Paris, 1868, 1 vol. in-8, p. 535.
(2) Goujon, *Comptes rendus de la Société de biologie* et *Gazette des hôpitaux*, 1867.

dont nous parlons avec les maladies virulentes précédemment décrites. Comme elles, on peut croire qu'elles sont le résultat d'une infection générale de l'économie, et il semble qu'elles aient aussi le privilége de n'affecter qu'une seule fois le même individu. On y retrouve souvent une sorte d'incubation ; les phénomènes d'invasion et de développement se succèdent d'une façon assez régulière ; les lésions sont constantes, toujours les mêmes, sauf l'étendue, et elles ont quelque chose de spécifique qui les distingue des lésions inflammatoires ordinaires du tissu où elles se montrent. Enfin, et c'est là ce qui les rapproche davantage des maladies virulentes, on dit qu'elles sont contagieuses. Or, si le fait est vrai, leur virulence ne saurait être incertaine, puisque le mot de contagion entraîne nécessairement avec lui l'idée d'un poison morbide ou virus comme moyen de transmission. Malheureusement il est contesté, ce qui enlève à l'analogie que nous avons essayé d'établir toute sa force et toute son importance.

Contentons-nous d'exposer sommairement les faits sur lesquels on s'est appuyé pour défendre ou rejeter les propriétés contagieuses et virulentes des maladies qui font le sujet de ce chapitre, et dont la nature est encore environnée d'une si profonde obscurité.

La peste, qui, en Orient, est à la fois épidémique et endémique, est une de celles dont la contagion a été étudiée avec le plus de soin, en raison même des hauts intérêts de droit international qui s'y rattachent. Eh bien, dans une discussion récente, les opinions les plus contradictoires ont été représentées et défendues avec un succès presque égal. Aux observations de Desgenettes, de Pariset (1), il faut opposer celles d'Aubert-Roche (2) et les expériences plus positives de Balard, de Clot-bey, qui se sont impunément inoculé la maladie, tant ils étaient convaincus de la non-contagion, et l'on ne peut guère encore se prononcer entre ces deux opinions contraires.

Il en est de même de la suette, et à cet égard les travaux plus récents de Lepaulmier, de Parrot, ne peuvent détruire l'opinion d'un certain nombre de médecins, favorable, comme on sait, à la contagion de cette maladie.

La même question se présente dans la fièvre typhoïde, que Bretonneau, Gendron, Putégnat, Louis (3), considèrent comme contagieuse en certaines circonstances, et que la plupart des médecins de Paris, forts de leur observation journalière, dépouillent de cette funeste propriété. Ici peut-être une question accessoire se présente qui pourrait mettre tout le monde d'accord : il s'agirait de savoir si, par hasard, comme on l'affirme, cette maladie serait contagieuse dans de petites localités, tandis qu'elle ne le serait plus dans les grandes réunions d'hommes. C'est là une question qui, dans l'état actuel de la science, ne peut être entièrement résolue, et demande de nouvelles observations plus positives que celles qu'on possède aujourd'hui.

(1) Pariset, *Mémoire sur les causes de la peste*. Paris, 1837.

(2) Aubert-Roche, *De la peste*. Paris, 1840.

(3) Louis, *Recherches sur la fièvre typhoïde*, 2e édition. Paris, 1841.

La diphthérite a été aussi présentée, soit comme une maladie parasitaire cryptogamique, soit comme une affection générale transmissible par contagion et due à l'influence d'émanations délétères produites par les personnes malades. Cette dernière opinion, qui a été défendue par Bretonneau et Gendron, n'est pas généralement acceptée, et les expériences d'inoculation qui auraient pu servir à l'appuyer n'ont pas eu de résultat. Ainsi quelques médecins, entre autres M. Peter, se sont inoculé le produit de cette affection sur la peau et même dans le pharynx sur les amygdales, mais l'expérience a échoué.

La coqueluche, enfin, que tant de médecins regardent comme une simple névrose, et qui est aussi quelque peu une affection inflammatoire de la muqueuse bronchique, est une de ces maladies qu'on n'a qu'une fois, et, sous ce rapport déjà, elle touche de près aux maladies contagieuses virulentes. De plus, elle est évidemment contagieuse, et les faits de Rosen, Cullen, Rostan, Guersant et Blache sont là pour justifier notre assertion. Si elle est contagieuse, elle produit nécessairement, comme agent de transmission, un poison morbide spécial. Quelle est la nature de ce principe contagieux? C'est ce que nous ignorons; mais il faut bien admettre son existence; sans cela la coqueluche ne pourrait se propager, et d'ailleurs la phlegmasie, avec son produit spécial de sécrétion bronchique rempli de bactéries (Poulet), suffirait, je crois, pour qu'on puisse la rapprocher des autres maladies contagieuses virulentes.

La tuberculose est considérée par Villemin (1) comme une maladie virulente qui doit ses propriétés contagieuses à la présence d'un virus inoculable, se reproduisant sur place, étant absorbé dans les ganglions voisins et se répandant ensuite dans l'économie; mais ces expériences faites sur le lapin ne sont pas très-concluantes, car le lapin se tuberculise même par l'injection sous-cutanée de pus, de tissu cellulaire, de poudre de charbon, et quant à présent, il serait prématuré de conclure chez l'homme dans le sens indiqué par M. Villemin.

La mélanose serait, dit-on, également inoculable comme la tuberculose, et Goujon, qui a fait l'expérience, dit que la matière pigmentaire normale de l'œil reproduit chez le cochon d'Inde de la mélanose intérieure. C'est encore une question à reprendre avant d'accepter la solution qui a été publiée.

Ainsi, nous le voyons, la nature des maladies que nous venons d'énumérer n'est pas très-bien établie; on ne sait positivement si elles sont contagieuses, et, en supposant que cette propriété leur soit confirmée par les observations et les recherches ultérieures, il faudra nécessairement admettre l'existence du principe contagieux, ce qui les fera rentrer de plein droit dans les maladies contagieuses virulentes. Jusque-là il sera impossible de se prononcer à leur égard, et elles devront être placées dans une catégorie particulière, dont le doute forme le cachet spécial.

c. — Des maladies pseudo-virulentes, ou maladies purulentes.

Certains agents contagieux, différents de la plupart des virus, ne déterminen

(1) Villemin, *Études sur la tuberculose*. Paris, 1868.

jamais ce qu'on est convenu d'appeler l'infection générale de l'économie ; ils exercent une action en apparence *toute locale* sur les parties soumises à leur influence, où ils déterminent une maladie semblable à celle qui les a formés; leur action est plus restreinte et bornée en quelque sorte au tissu avec lequel ils se trouvent en contact. Ils sont constitués par du pus, dont l'impression reproduit du pus spécifique, exactement semblable au pus d'origine. C'est un virus d'action locale, qui a des propriétés contagieuses manifestes, et qui forme des maladies contagieuses pseudo-virulentes.

Les maladies contagieuses purulentes sont des maladies locales engendrées par le pus. Telle est l'origine de la blennorrhagie simple, de l'ophthalmie des nouveau-nés, de l'ophthalmie belge, etc., de l'ulcère contagieux de Mozambique, ou pian, etc.

Le pus qui est l'agent de transmission de ces maladies, quoique étant d'une nature spéciale, ne diffère pas plus du pus ordinaire que le pus des virus; il ne s'en distingue que par ses effets spécifiques, comparables à l'action spécifique du pus virulent; mais ici les effets sont *locaux*, tandis que l'influence des véritables virus est, au contraire, une influence générale.

Le pus spécifique des maladies contagieuses est une sorte de pseudo-virus ; il se présente sous la forme d'un liquide épais, crémeux, jaunâtre ou verdâtre, et doué de qualités tellement âcres, qu'il irrite vivement les tissus voisins sur lesquels il s'écoule. Le contact direct est nécessaire à son action contagieuse : ainsi la blennorrhagie et l'ophthalmie se propagent de cette manière ; mais il se propage aussi par l'atmosphère, lorsque, sec et pulvérisé, ses molécules se mêlent invisibles à l'air qui nous entoure, car Eiseld, de Vienne, a montré que dans la poussière qui voltige dans une salle d'ophthalmie, il y avait des fragments de cellules de pus, ce qui démontre que la volatilisation du pus des ophthalmies dans l'air est le moyen de propagation de cette maladie à d'autres enfants. C'est un fait que l'analogie permettait de supposer, car on savait que les émanations du pus variolique pouvaient suffire pour déterminer l'apparition de la variole. L'infection de l'air qui produit une maladie contagieuse est évidemment causée par la suspension du principe contagieux lui-même.

On peut donc jusqu'à nouvel ordre croire à l'influence *directe* et *indirecte* de l'agent de transmission des maladies pseudo-virulentes, c'est-à-dire à l'influence d'un *pus spécifique* fixe ou volatilisé. Toutefois le contact direct est le mode de propagation le plus fréquent, et dans cette circonstance la similitude de tissus est nécessaire au développement de la maladie. Ainsi le pus de la blennorrhagie simple ou de l'ophthalmie sécrété par une muqueuse n'agit pas sur la peau saine ou dépouillée de son épiderme; il n'a d'action que sur un tissu de même nature, c'est-à-dire sur une muqueuse. C'est, en effet, à la suite du contact de ce produit morbide avec les tissus muqueux que l'on voit apparaître les ophthalmies et la blennorrhagie. Ce mode de transmission n'est pas sans importance, et il établit une nouvelle différence entre les maladies pseudo-virulentes et les maladies essentiellement virulentes.

Les affections pseudo-virulentes sont peu nombreuses ; leur siége primitif est

dans le tissu muqueux; elles n'envahissent que secondairement les tissus subjacents, mais les désordres ne vont pas plus loin. Ce sont des maladies locales qu'on peut avoir autant de fois qu'on s'expose au contact du principe contagieux, opposition remarquable avec les maladies virulentes, qui n'affectent en général qu'une seule fois le même individu.

L'ophthalmie des nouveau-nés, l'ophthalmie belge, l'ophthalmie d'Égypte, sont considérées sans contestation par tout le monde comme des maladies contagieuses locales ; mais il n'en est pas tout à fait de même de la blennorrhagie, que l'on a tour à tour considérée comme virulente et non virulente, c'est-à-dire comme une affection *générale* ou *locale*. Il suffit de s'entendre à cet égard. La blennorrhagie simple, c'est-à-dire celle qui est dégagée de toute complication syphilitique, de tout chancre dans l'urèthre, est une maladie contagieuse locale au même titre que l'ophthalmie purulente, qui n'a rien de virulent, et elle guérit sans amener d'accidents secondaires. Elle rentre tout à fait dans la division que je viens d'établir, tandis que la blennorrhagie liée à un chancre du canal est virulente par son association à la syphilis.

III. — Pronostic des maladies virulentes et pseudo-virulentes.

Les maladies virulentes, dans lesquelles l'économie est toujours plus ou moins gravement infectée, sont plus graves en général que les maladies pseudo-virulentes, dans lesquelles cette complication n'existe pas.

L'infection générale de l'économie par un virus n'est pas nécessairement une maladie mortelle ; car, de même qu'il existe de bons et de mauvais poisons médicamenteux, de même il existe aussi de bons et de mauvais virus, et tel remède ou tel virus, salutaire s'il est affaibli, peut être funeste dans un état de proportion ou d'énergie plus considérable.

Toutefois les maladies virulentes sont fort graves ; la plupart font périr les sujets qu'elles atteignent ou leur inpriment des stigmates ineffaçables. Combien plus de gens sont morts de la variole avant la découverte de l'inoculation variolique et de l'inoculation vaccinale ! Que d'hommes ont déjà succombé à la morve et au farcin ! Que de victimes emportées par les affections charbonneuses, et que de morts dans les troupeaux où règnent la clavelée, la maladie *bos-hongroise*, etc. ! Si, quittant ce tableau, nous jetons un regard sur les individus qui survivent, que voyons-nous? Ici, des gens défigurés et couverts de cicatrices, comme dans la variole et dans la pustule maligne ; là, sous une apparence plus trompeuse, des désordres intérieurs profonds, comme dans la syphilis constitutionnelle.

En général, bien que toutes les maladies virulentes soient graves, un grand nombre d'entre elles peuvent guérir; cela dépend des circonstances que nous allons indiquer. Leur pronostic repose : 1° sur la forme aiguë ou chronique qu'elles présentent ; 2° sur leur caractère épidémique ; 3° sur la nature et l'énergie du virus ; 4° sur la multiplicité et la gravité de leurs caractères spécifiques ; 5° enfin sur les conditions individuelles infiniment variées qui font que tel individu résiste mieux que tel autre à l'action des poisons morbides. Voici des exemples qui feront mieux comprendre ma pensée.

La morve aiguë est plus grave que la morve chronique. La variole et la rougeole épidémiques chez l'homme, la clavelée, la maladie bos-hongroise chez les animaux, sont plus graves que les mêmes maladies dans leur état sporadique. Il y a des virus de nature bénigne et douce qui ne déterminent ordinairement que des affections virulentes légères : tel est le virus du cow-pox, de la rougeole, de la varioloïde, et tels sont les virus affaiblis par des transmissions successives qui en ont épuisé l'énergie. Les maladies virulentes qui n'ont d'autre caractère spécifique qu'un exanthème ou que des pustules discrètes sont évidemment moins graves que celles dont les lésions multipliées et profondes troublent nécessairement l'exercice des fonctions.

Parmi les maladies virulentes, les unes semblent épuiser leur virus dans l'effort nécessaire à la production des lésions spécifiques, et l'infection qu'elles déterminent n'est pas assez complète pour empêcher une infection nouvelle ; les autres, au contraire, impriment à l'organisme une modification tellement profonde, que le sujet n'est plus apte à contracter la même affection.

Cette *immunité* constitue l'un des phénomènes les plus curieux et les plus importants de l'histoire des maladies virulentes ; et, si elle n'est pas constante, elle n'en est pas moins réelle dans la majorité des cas. Sur ce grand fait repose le traitement des maladies virulentes de nos animaux domestiques. C'est par milliers que les vétérinaires inoculent les têtes de bétail pour les préserver de la clavelée, et autrefois de la maladie bos hongroise. Nous avons eu pendant longtemps, chez nous, en raison du même principe, l'inoculation de la variole, aujourd'hui remplacée par la vaccine ; et, dans certains pays, on inocule la rougeole aussi bien que le cow pox, et presque avec autant de succès. MM. Guersant et Blache rapportent qu'en Allemagne, sur 1122 personnes inoculées dans le cours d'une épidémie, 1043 environ contractèrent la maladie vers le septième jour, et que toutes furent guéries au plus tard le dix-septième.

Les maladies pseudo-virulentes sont loin d'avoir la gravité des affections causées par les virus, car elles ne compromettent jamais la vie des individus. Cependant ce sont des maladies sérieuses, en raison même des organes qu'elles affectent. Tout le danger de la blennorrhagie consiste dans le rétrécissement organique de l'urèthre, qu'elle peut produire, et ce qu'il y a de plus grave dans l'ophthalmie purulente, c'est la désorganisation de l'œil et la perte de la vision qui peut en être la conséquence.

IV. — Traitement général des maladies virulentes.

Ce que j'ait dit sur ces différents modes et les différentes causes de la contagion des virus me permet d'indiquer d'une manière très-générale les principes qui doivent guider le médecin dans le traitement des maladies virulentes ; mais je serai bref à cet égard.

La nature occulte des maladies virulentes nous livre en quelque sorte à leur discrétion, et, tant que le hasard ou l'inspiration du génie n'aura point découvert le spécifique particulier de ces affections, nous serons obligés d'avouer notre impuissance à les vaincre. A une maladie spécifique il faut un remède spé-

cifique. C'est là l'idée féconde du traitement des maladies virulentes. En dehors de ce principe, il n'y a pour ainsi dire rien d'assuré, et nous ne pouvons combattre les virus que d'une manière locale et par une sorte de destruction sur place. Un peu plus tard, lorsqu'ils sont absorbés et que leurs effets se révèlent à nous, il ne nous reste plus à leur opposer que des moyens palliatifs propres tout au plus à combattre les divers états organiques qui peuvent se montrer.

C'est dans le but de prévenir le développement des maladies virulentes qu'on a conseillé, pour un certain nombre d'entre elles, l'usage de remèdes doués, dit-on, d'une heureuse action spécifique. Ainsi le camphre et le soufre ont été administrés dans le but de prévenir la rougeole, et la belladone a été recommandée comme le meilleur moyen prophylactique de la scarlatine. Mais le spécifique dont il faut parler, celui que les nombreuses observations faites sur l'homme et sur les animaux mettent hors ligne *pour quelques maladies virulentes*, c'est l'infection préalable de l'organisme par l'inoculation de leurs différents virus plus ou moins atténués.

Celles de ces maladies qui ne paraissent qu'une fois dans le cours de l'existence sont les seules qui puissent être traitées de cette manière. Il est préférable en effet, au moyen de l'inoculation d'un virus que des générations successives ont affaibli, de déterminer chez des individus bien préparés une maladie ordinairement bénigne, que de laisser les sujets aptes à contracter plus tard la même affection dans des circonstances moins avantageuses, lorsqu'elle règne surtout d'une manière épidémique. L'inoculation de la variole, telle qu'on la pratiquait autrefois, justifie pleinement les idées que je viens d'émettre, et les nombreuses expériences que chaque jour on pratique sur les moutons pour les préserver de la clavelée, et sur les vaches pour les garantir de la péripneumonie contagieuse, viendraient, au besoin, nous prêter leur appui pour les défendre.

Ce n'est pas que je propose d'employer chez l'homme l'inoculation comme moyen préservatif de toutes les maladies virulentes, car de telles choses ne peuvent être conseillées qu'après mûre réflexion ; mais c'est un principe que j'indique qu'il serait peu sage de méconnaître, et qui d'ailleurs se recommande à nous par les expériences de la médecine comparée.

A côté de ce principe il en est un autre que je n'ai fait qu'indiquer précédemment, parce qu'il devait trouver ici son application. Il nous a déjà donné un résultat dont nous n'avons certes pas à nous plaindre : ce principe, c'est la neutralisation des virus les uns par les autres. Ce fait de neutralisation n'a encore été démontré que pour une seule matière virulente. Ainsi le virus variolique est, sinon détruit par le cow-pox, du moins profondément modifié, et la vaccine a désormais remplacé, comme moyen prophylactique, l'inoculation de la variole, qu'on employait seule autrefois.

La neutralisation des virus trouvera-t-elle de nouvelles applications ? Je l'ignore ; mais, si les tentatives faites pour neutraliser les virus rabique et morveux par la vaccine et le venin de la vipère ont été infructueuses (1), elles ne

(1) Sestier, *Des causes spécifiques des maladies*, thèse d'agrégation. Paris, 1838.

l'ont pas été dans les mains de M. Villems, qui a réussi à maîtriser la pneumonie contagieuse du gros bétail en inoculant le virus de cette maladie sous la queue, près de sa racine. — Un instant aussi on avait prétendu neutraliser le principe de la fièvre jaune. M. de Humboldt disait avoir réussi à empêcher le développement de cette maladie chez les nouveaux venus en Amérique et chez les indigènes, par l'inoculation d'un mélange putréfié du venin de vipère et du foie de mouton, mais cette assertion ne s'est pas vérifiée.

Il est sans doute très-utile de connaître le moyen de prévenir une maladie; mais il l'est également de savoir la combattre lorsqu'elle est sur le point d'apparaître.

Ici, on trouve un troisième principe, dont l'application est fort avantageuse au point de vue pratique : je veux parler de l'absorption lente de certains virus. Nous savons que les poisons morbides qui pénètrent dans l'organisme par une blessure ou une écorchure légère séjournent quelquefois plus ou moins longtemps dans la plaie avant d'être absorbés. Les observations faites sur le vaccin, sur les chancres primitifs de la syphilis, sur la pustule maligne, sur la rage, etc., ont prouvé le fait d'une manière péremptoire. Ce temps d'arrêt nous permet, dans plusieurs circonstances, d'intervenir à propos, de combattre le virus avec succès en le détruisant sur place. Mais il n'y a pas de temps à perdre, et le seul moyen à employer pour arriver à ce résultat, c'est la cautérisation. Le fer ou les caustiques ordinaires peuvent être indifféremment mis en usage, seuls ou combinés à l'incision, suivant l'opportunité, de manière à faire une cautérisation plus profonde et plus efficace. De cette manière, la plupart des virus inoculables peuvent être détruits en même temps que la partie qui les renferme; mais, je le répète, il faut se hâter : c'est dans les premières heures de l'inoculation qu'il faut agir. Dans quelques cas cependant, pour des virus peu actifs, on peut, sinon attendre, du moins intervenir encore avec espoir de succès, après trois, six ou huit jours, comme dans la syphilis, et même beaucoup plus tard pour la rage. Cette opération devient à peu près inutile lorsque la fièvre primaire a eu le temps de se déclarer.

Une fois cette fièvre établie, et lorsque les caractères spécifiques se développent, il n'y a aucun moyen efficace à proposer d'une manière générale contre les diverses maladies virulentes. L'une d'elles, toutefois, peut encore être combattue au moment de l'invasion : c'est la variole, et l'on a vu l'inoculation vaccinale, par quarante ou cinquante piqûres, réussir à modifier avantageusement les accidents locaux de cette maladie.

Comme on le voit, le traitement général des maladies virulentes repose sur trois principes importants qu'il ne faut pas oublier : 1° immunité acquise par l'inoculation; 2° neutralisation d'un virus par un autre; 3° absorption lente des virus et leur destruction sur place dans les blessures empoisonnées.

Pour ce qui est relatif au traitement des accidents ultérieurs, à la réaction fébrile et à la fièvre primaire, à l'éruption et aux caractères spécifiques de chaque maladie virulente, nous n'avons pas à nous en occuper. Ce sont des détails qui regardent chaque affection en particulier, et qui ne peuvent trouver

place dans les considérations d'ensemble que je voulais présenter sur les maladies virulentes, envisagées d'une manière générale.

Les maladies pseudo-virulentes étant des maladies locales, on comprend qu'elles doivent céder plus facilement aux médications topiques qu'aux diverses médications générales qu'on pourrait leur opposer. C'est ici qu'on peut faire la plus avantageuse application de la méthode révulsive locale, et soit qu'on l'applique dans la blennorrhagie ou dans l'ophthalmie, elle réussit toujours lorsqu'elle est employée avec discernement, avec énergie et surtout au début de l'affection. Les astringents, quels qu'ils soient, lorsqu'ils sont bien maniés, le sulfate de zinc, le sulfate de cuivre, l'azotate d'argent, l'acétate de plomb, arrêtent souvent et presque d'emblée ces différentes maladies. Ils substituent à la phlegmasie spécifique une phlegmasie de meilleure nature qui se guérit avec plus de facilité. L'irritation locale, un instant augmentée, s'amoindrit ensuite, prend un autre caractère et ne tarde pas à disparaître. Sur ce principe reposent les formules qui se trouvent dans tous les livres, et que l'on a proposées tour à tour comme devant être employées dans la blennorrhagie et dans les différentes espèces d'ophthalmies purulentes.

La méthode révulsive est d'un usage généralement moins avantageux que la précédente. Les purgatifs salins et résineux exercent une action moins énergique sur la durée des maladies contagieuses purulentes que les astringents employés d'une manière locale, et ceux même qui joignent à la vertu purgative une qualité réputée spécifique, comme le copahu, comptent certainement moins de succès que le nitrate d'argent n'en peut avoir.

§ 6. — Impressions névrosiques.

Montaigne a dit : « La vue des angoisses d'aultruy m'angoisse matériellement, et a mon sentiment souvent usurpé le sentiment d'un tiers ; un tousseur continuel irrite mon poulmon et mon gosier. » Il exprimait en ces termes un fait bien commun, mille fois constaté et qu'on observe tous les jours. Quelques personnes bâillent, vomissent, rient, éprouvent le besoin d'uriner, en présence de personnes qui urinent, qui rient, qui vomissent ou qui bâillent. Il y a des femmes qui assistent d'autres femmes en travail d'accouchement, et au moment des douleurs expultrices, elles se trouvent prises de contractions spasmodiques utérines, comme si un travail d'accouchement s'opérait chez elles. Elevées par une femme nerveuse, craintive, vaporeuse, des filles deviennent excitables et vaporeuses à leur tour. Gaie ou triste, agréable ou sévère et menaçante, l'éducation fait aux hommes un caractère enjoué ou l'humeur irritable, triste et mélancolique. La voix se modifie et change par les relations continuelles avec les gens qui ont la voix douce, traînante, rude ou dénaturée par un accent. Il y a des voix particulières aux familles, comme il y a des voix particulières aux différents peuples et dans les différentes localités d'un même pays. Une foule de maladies nerveuses enfin, convulsives ou autres, se propagent par la vue et la connaissance qu'on a de ces maladies sur autrui. Il y a dans tous ces faits phy-

siologiques et pathologiques un principe général d'étiologie différent du principe des impressions physiques, morales, effluviques, virulentes ou miasmatiques, et qu'il faut isoler. Bien différent du principe des impressions morales, qui modifie les fonctions nerveuses et organiques de façon à produire des effets morbides indéterminés sous l'influence de la même cause, celui dont je parle produit toujours des troubles semblables à ceux de la cause morbifique. Le vomissement chez l'un détermine la nausée chez l'autre, la quinte de coqueluche une quinte de toux de coqueluche, l'attaque hystérique un accès d'hystérie, etc. Il y a ici une spécificité de cause nerveuse dont l'impression reproduit ailleurs la même maladie et la même cause morbifique, exactement comme cela se passe dans le cas d'impression miasmatique ou virulente.

Ce principe d'étiologie n'est pas celui des impressions morales ; il n'est pas davantage celui des impressions virulentes ou des impressions miasmatiques. Qui voudrait attribuer à une impression morale ou à l'*imitation* l'accès de coqueluche qui se développe sur un enfant lorsqu'un autre enfant tousse en coqueluche à côté de lui ? Qui voudrait davantage considérer comme virulentes et miasmatiques les attaques d'hystérie, la monomanie suicide, l'épidémie extraordinaire observée sur ces soldats qui se coupaient le pouce, la chorée, les convulsions du cimetière Saint-Médard, etc.? Personne assurément. A propos de tous ces faits particuliers, on a dit qu'ils étaient produits par l'imitation. Je comprendrais qu'il en fût ainsi pour des actes volontaires ; mais n'a pas de convulsions qui veut, car sans cela il suffirait aussi de ne pas les vouloir pour se débarrasser de celles qui constituent l'épilepsie, la chorée, la contracture, etc. Or, chacun sait que cela est impossible. L'imitation est une faculté de l'intelligence soumise à l'empire de la volonté, à l'aide de laquelle on reproduit volontairement les actes d'autrui. Quand involontairement on imite une maladie, parce qu'on en a été le témoin, ce n'est pas de l'imitation ; sans cela on pourrait dire que celui qui a la scarlatine ou la variole, ou la diphthérite, après avoir visité une personne atteinte de l'une ou de l'autre de ces maladies, fait de l'imitation. C'est une transmission à l'aide d'un principe morbifique. Je n'appelle imitation que la contrefaçon volontaire des actes d'autrui. L'imitation involontaire de ces maladies n'est pas de l'imitation, je viens de le prouver. Elle a une autre origine : virulente, miasmatique pour certaines maladies humorales, elle est différente pour les maladies nerveuses et pour les maladies convulsives. Il est évident pour moi qu'il y a dans ces cas un principe morbifique insaisissable, agent impondérable ou volatil, dont l'action sur une personne bien portante reproduit l'affection nerveuse et convulsive. Quel est ce principe, je l'ignore ; mais son existence est démontrée par les effets qu'il engendre. Ne sachant quel nom lui donner, puisque ce n'est pas de l'*imitation*, j'ai pensé qu'en raison de sa nature nerveuse et de la rapidité de sa transmission, il convenait de le rapprocher du principe des névroses, et de le considérer comme une émanation névrosique.

En conséquence, je désignerai provisoirement ces causes sous le nom d'*impressions névrosiques*.

Les impressions névrosiques sont produites par le principe des actions nerveuses et des névroses sur les personnes en bonne santé. Pour m'en tenir à la pathogénie, je dirai que c'est là un moyen de transmission de certaines difformités, telles que le strabisme, le bégayement, le tic musculaire, et d'un grand nombre de névroses et de maladies convulsives. La monomanie homicide, suicide, des mutilations partielles, la chorée, l'extase, l'hystérie dans toutes ses formes, l'épilepsie, les convulsions, etc., se propagent ainsi à des personnes bien portantes par le fait du séjour dans le lieu où s'est accompli le phénomène et où l'accident s'est produit.

C'est à cette cause, dit Tissot, qu'il faut attribuer le bâillement involontaire que l'on éprouve en voyant bâiller, et les efforts pour vomir dont on est saisi en voyant quelqu'un qui vomit. — Telle était aussi l'origine du délire des filles de Milet et de ces femmes de Lyon qui, prenant tout à coup le dégoût de la vie, se précipitaient dans les eaux de la mer et du Rhône, épidémie qui cessa par suite d'un arrêt ordonnant de faire porter les cadavres nus sur une claie. La crainte de la honte après le suicide, la pudeur offensée par l'infamie que devait subir leur corps, le sentiment douloureux de cet affreux exemple suffit pour les guérir.

Il y a quelques années, dans un régiment de notre armée d'Afrique, l'exemple d'un soldat qui s'était fait sauter le médius d'un coup de fusil devint contagieux, et en quelques mois un grand nombre de soldats se mutilèrent la main de la même manière.

Observ. I. — *Épidémie de mutilations volontaires.* — Au mois de février 1844, 350 hommes du 3e bataillon du 1er régiment de la légion étrangère étaient campés à Sidi-bel-Abbès, dans la province d'Oran. Un soldat s'était mutilé en se tirant volontairement un coup de fusil dans le poignet ; treize autres se mutilèrent de la même manière dans l'espace de vingt jours. Aucun de ces militaires ne voulut avouer que cette mutilation ne fût volontaire ; tous affirmaient que c'était un pur accident arrivé pendant qu'ils nettoyaient leur arme et tenaient imprudemment la main appliquée sur l'extrémité du canon. Il ne fut possible, dans aucun cas, de découvrir un motif plausible qui pût expliquer des faits si étranges. Le commandant Manselon, justement effrayé de cette épidémie, et craignant de lui voir prendre plus d'extension, leva le camp, et, pour changer les habitudes de ses soldats et opérer une diversion, il les conduisit au camp d'Aïn-Tiffrit, distant de sept ou huit lieues de Sidi-bel-Abbès, et occupé par le 10e bataillon des chasseurs de Vincennes, commandé par M. Boëte. Quel ne fut pas l'étonnement du commandant Manselon en apprenant de M. Boëte que huit de ses soldats s'étaient mutilés depuis très-peu de jours en se tirant aussi des coups de fusil dans la main, comme ceux du camp de Sidi-bel-Abbès !

M. le colonel Manselon et le docteur Caumont, qui nous ont transmis ce fait, affirment qu'il n'y avait entre les deux camps aucune communication, et qu'on n'a pu savoir dans l'un ce qui se passait dans l'autre. Mais en admettant que l'épidémie de Sidi-bel-Abbès ait pu être connue au camp d'Aïn-Tiffrit, elle n'en est pas moins très-curieuse et digne de figurer parmi les exemples déjà nombreux qui démontrent combien est puissante sur l'esprit l'influence de l'imitation (1).

La folie dans toutes ses formes agit sur celui qui vit avec l'aliéné et le prédispose à la folie.

(1) *Annales médico-psychologiques.*

OBSERV. II. — *Delirium tremens contagieux.* — Il s'est produit à Acy (Aisne), un exemple fort curieux et peut-être unique de *delirium tremens*, maladie qui ne peut, sous aucun rapport, être considérée comme contagieuse. Un maître maçon, qui a la triste habitude de s'enivrer, avait été ramené chez lui dans un état complet d'abrutissement. Le lendemain, il était en proie à un horrible accès de *delirium tremens*, espèce de folie due à l'abus des liqueurs alcooliques. Un de ses ouvriers, qui, par dévouement, l'avait soigné pendant deux jours, fut tellement frappé de l'état déplorable dans lequel il le voyait, qu'il fut lui-même atteint du même genre de folie, riant, chantant, criant, s'agitant, gesticulant de la même façon que son maître. De plus, un troisième ouvrier, témoin de toutes ces scènes effrayantes, en eut l'imagination tellement ébranlée, qu'il se trouve lui-même aujourd'hui exactement dans la même situation. C'est là un fait extrêmement curieux, car jusqu'ici les annales de la médecine n'ont jamais eu à enregistrer aucun exemple d'une pareille contagion (1).

OBSERV. III. — *Contagion nerveuse.* — *Suicide contagieux à la prison des jeunes détenus.* — En mars, 1861, à la prison des jeunes détenus, sept enfants, jeunes encore, ont, dans l'intervalle de quelques jours, attenté à leur vie. Ils se précipitaient du haut d'un pont qui sert à faire communiquer les cellules avec la chapelle. Deux ou trois sont morts des suites de la chute, les autres ont été quittes pour des contusions plus ou moins nombreuses et des fractures plus ou moins graves. Le garde-fou du pont a été exhaussé à double hauteur d'homme. d'où impossibilité matérielle de renouveler la tentative. Alors, deux ou trois jeunes enfants ont essayé de se pendre et se sont réellement pendus ; heureusement qu'en raison de la surveillance plus active qui régnait dans la prison, tous ont été secourus à temps. — Depuis lors, la sévérité ordinaire du régime intérieur diminuant, les soins tant physiques que moraux donnés aux jeunes détenus se multipliant, la surveillance redoublant d'activité, cette quasi-épidémie de suicide s'est calmée. (Dumesthé.)

Que de fois n'a-t-on pas vu la folie du mari succéder à celle de la femme, et réciproquement, lorsque l'un des époux a longtemps donné des soins à l'autre ! Que de médecins, trop sédentaires dans leurs établissements d'aliénés, subissent un notable dérangement d'esprit et meurent fous eux-mêmes ! Les monomanies sont, entre toutes, celles dont l'impression sur autrui est la plus redoutable, et le mystère le plus absolu devrait couvrir aussitôt les méfaits de ce genre qui se passent dans nos cités populeuses. La publicité qu'on donne aux actes des assassins, des régicides, des incendiaires, des suicidés, etc., est la cause la plus puissante de la reproduction des attentats du même genre. Il devrait y avoir dans la société une sorte de lazaret moral où l'on pourrait enfouir, aussitôt qu'ils se montrent, les désordres moraux et nerveux de l'homme dont la propriété contagieuse est établie. La possession démoniaque, l'extase, sont les maladies d'une époque de foi et de superstition, et rien n'est contagieux comme le spectacle de ces phénomènes, à cause de l'impression névrosique qu'ils produisent sur certaines femmes nerveuses qui sont bientôt prises d'extase ou de possession. L'hystérie se gagne ainsi de proche en proche par l'impression que produit une personne sur d'autres placées dans le voisinage. Rien n'est si commun que de voir dans les grandes réunions, et à la suite les unes des autres, des femmes

(1) *Journal de l'Aisne.*

perdre connaissance et tomber en convulsions. J'ai vu un mémorable exemple de ce fait.

Observ. IV. — En 1848, après la révolution de février, qui jeta tout le peuple dans une profonde misère, des ateliers nationaux d'hommes et de femmes avaient été organisés. Un atelier de femmes se trouvait dans le dixième arrondissement, sur l'esplanade des Invalides, dans le manége immense de M. Hope. Quatre cents femmes étaient occupées à coudre dans ce manége d'une surface de près de 5000 mètres carrés, ce qui donnait environ 12 mètres par personne. Il n'y avait donc là pas d'encombrement. Voici ce qui eut lieu. Peu de jours après l'ouverture de l'atelier, une femme perdit connaissance et eut quelques convulsions; une seconde éprouva peu après les mêmes accidents, puis une troisième et d'autres encore; si bien qu'au bout de deux heures il y en eut trente qu'on fut obligé d'emporter et d'étendre à l'air sur le gazon de l'esplanade des Invalides. Le lendemain les mêmes phénomènes se reproduisirent sur un plus grand nombre de femmes; il y en eut quarante-cinq qui restèrent étendues plusieurs heures sur le sol avec convulsions et perte de connaissance. Déjà des bruits d'empoisonnement commençaient à circuler; on parlait tout bas de trahison, et quelques misérables accusaient le gouvernement de vouloir se débarrasser ainsi du peuple, qu'il ne pouvait nourrir. Au troisième jour, quarante femmes eurent encore des attaques d'hystérie, et c'est alors que je fus dépêché par le maire de l'arrondissement pour étudier les causes de ces accidents et pour adresser un rapport à M. le préfet de police. Mes conclusions furent que les accidents nerveux multiples observés pendant trois jours étaient de nature hystérique, qu'ils étaient le résultat de la contagion et produits par l'impression du principe de l'hystérie sur d'autres femmes très-nerveuses soumises à son influence par le fait du voisinage; qu'il y avait lieu de renvoyer les femmes qui avaient présenté les accidents hystériques, pour empêcher de nouvelles manifestations; qu'il fallait enfin pratiquer des ouvertures dans la muraille à hauteur d'homme, pour donner de l'air dans les parties inférieures de ce vaste manége, éclairé seulement par en haut et à une grande distance du sol. Tout cela fut exécuté sur l'heure, et dès le lendemain, soit peur d'être renvoyées, soit par l'absence du principe contagieux hystérique, soit par le fait d'une ventilation plus grande, les attaques d'hystérie cessèrent complétement.

Une épidémie de syncopes convulsives semblables à celle dont je viens de parler s'est développée en 1858, à Belfast, au nord de l'Irlande. Des prédicateurs exaltaient outre mesure l'esprit religieux des jeunes filles et des femmes de leur paroisse de façon à troubler leur santé par des visions et des convulsions démoniaques. Ces filles, appartenant à la classe ouvrière, demandaient à être frappées par le ciel, et ce que l'innéité morbide ne pouvait faire chez elles résultait de l'imitation, car l'exemple multipliait les malades par centaines (1).

Baglivi (2) parle d'un jeune homme de la Dalmatie, qui, étant occupé à regarder un épileptique dans l'accès de son mal, fut lui-même attaqué d'épilepsie. Il est aussi arrivé fréquemment dans l'infirmerie royale d'Edimbourg, que les femmes ont eu des accès hystériques en voyant d'autres femmes qui en étaient attaquées. Mais un des faits les plus remarquables en ce genre s'est passé dans

(1) *Gazette médicale*, 1859, p. 615.

(2) Baglivi, *Praxis med.*, cap. XIV, § 2. — Voyez aussi *Acta naturæ curiosorum*, 1730, p. 302.

l'hôpital des pauvres à Harlem, pendant la vie du célèbre Boerhaave. Voici comment son neveu Kaan Boerhaave le rapporte :

Observ. V. — Une jeune fille qui demeurait à celui des hôpitaux d'Harlem où l'on nourrit les pauvres, ayant eu quelque frayeur, fut attaquée de convulsions qui se renouvelaient à des temps fixes. Dans le nombre des jeunes personnes, tant filles que garçons, qui étaient présents et lui donnaient du secours, une fille, que ce spectacle frappa, fut prise du même mal ; le second jour il y en eut une autre, ensuite une troisième, une quatrième ; enfin presque tous les assistants des deux sexes paraissaient épileptiques, les convulsions des uns en faisant naître chez les autres. Ce fut sans succès qu'on fit venir les plus habiles praticiens qui prescrivirent ce que la médecine connaît de plus puissant antiépileptique. Enfin on eut recours au savant Boerhaave, qui fut touché de compassion pour ces pauvres malheureux, se rendit à Harlem, et tandis qu'il prenait connaissance de ce qui s'était passé, un d'entre eux eut des convulsions, ce qui lui donna occasion d'en voir plusieurs autres tourmentés par cette espèce d'épilepsie. Comme d'habiles médecins avaient fait prendre sans succès les remèdes qui sont, pour l'ordinaire, les plus efficaces en pareil cas, et que la maladie paraissait avoir attaqué successivement ces enfants parce que ce spectacle affreux avait fortement frappé leur imagination, Boerhaave crut qu'il était possible de les guérir en détournant cette idée de leur esprit, et en leur présentant un objet qui les occupât davantage. Après avoir prévenu les magistrats municipaux de ce qu'il voulait faire, et avoir assemblé dans un même lieu tous les enfants des deux sexes, il commanda qu'on apporta des poêles remplis de charbons ardents, et qu'on y fît rougir des crochets de fer d'une certaine forme ; ensuite de quoi il dit à haute voix, que puisque tous les moyens mis en usage jusqu'alors pour guérir les convulsions avaient été inutiles, il ne connaissait plus qu'un seul remède à employer : c'était de brûler jusqu'à l'os avec un fer rouge un tel endroit de la première personne ou garçon qui aurait une attaque de la maladie convulsive. Comme M. Boerhaave avait l'air et le ton imposants, la crainte de ce cruel remède opéra sur ces enfants l'effet le plus marqué ; de manière que quand ils sentaient les approches d'un accès, la grande préoccupation de l'esprit et la crainte d'une brûlure très-douloureuse faisaient sur eux une impression plus forte que les premiers ébranlements convulsifs ou que leur cause même ; ce qui empêchait que les convulsions n'eussent lieu. C'est ainsi que l'âme, en s'occupant fortement d'un objet, opère souvent un effet révulsif, par rapport à un autre ; son application à une chose empêchant alors un phénomène différent de celui auquel elle est tout entière. Et, sans sortir du genre de notre observation, combien de fois l'expérience a-t-elle fait voir l'épilepsie guérie par la peur, par une fièvre épidémique ou quarte, par la salivation, par le mariage, par des corrections corporelles (1).

De pareils faits s'étaient déjà produits en divers lieux.

Observ. VI. — A l'hôpital de Villamané, dans la Nouvelle-France, en 1698, il entra une fille attaquée d'un hoquet convulsif très-fort ; il y avait dans la salle où on la mit quatre autres filles attaquées de maladies très-différentes. Trois jours après son entrée, elles commencèrent toutes à prendre le même hoquet et des convulsions très-fortes, qui se reproduisaient fréquemment et désolaient les religieuses ; on ne put les guérir qu'en les séparant et en les menaçant de la plus forte disci-

(1) Kaan Boerhaave, *Impetum faciens, dictum Hippocratis, per corpus consentiens*. Lugd. Bat., 1745, § 406.

pline si l'accès revenait ; l'impression de la crainte du châtiment dissipa l'impression imitative, les accès ne revinrent pas (1).

M. Nicolle a connu une maison religieuse où il était arrivé un fait semblable, mais plus frappant.

OBSERV. VII. — « C'était une communauté très-nombreuse de filles, lesquelles » se trouvaient saisies tous les jours, à la même heure, d'un accès de vapeurs le » plus singulier et pour sa nature et pour son universalité, car tout le couvent y » tombait tout à la fois : on entendait un miaulement général par toute la maison, » qui durait jusqu'à plusieurs heures, au grand scandale de la religion et du voisi- » nage qui entendait miauler toutes ces filles. On ne trouva pas de meilleur » moyen, plus prompt ni plus efficace pour arrêter ces imaginations blessées, » qu'en les frappant d'une autre impression qui les retint toutes et toutes à la fois. » Ce fut de leur faire signifier par ordre des magistrats qu'il y aurait à la porte » du couvent une compagnie de soldats qui, au premier miaulement, entreraient » dans le couvent, et que sur-le-champ ces soldats fouetteraient chaque fille qui » aurait miaulé. Il n'en fallut pas davantage pour faire cesser cette ridicule scène, » car l'imagination de ces religieuses, frappée par la honte qu'elles auraient d'être » fouettées par des soldats, les réduisit à un si parfait silence, que les soldats n'eu- » rent pas à exécuter une seule fois leur commission (2). »

C'est encore un exemple de contagion par le fait des impressions névrosiques que celui du cimetière Saint-Médard, observé sur les nombreux individus qui venaient se faire guérir au tombeau du diacre Pâris, et s'y trouvaient pris d'attaques convulsives. — Les réunions de la place Vendôme autour du baquet de Mesmer ont renversé sans connaissance, sur les tapis, bien des femmes qui croyaient subir l'influence de la tige magnétique, et qui subissaient l'impression contagieuse de l'hystérie. Ce fameux baquet a disparu, et avec lui certaines attaques convulsives; mais il est remplacé de nos jours par les tables tournantes et parlantes, qui exigent l'agglomération d'un grand nombre de personnes nerveuses et enthousiastes, dont l'action réciproque engendre sur les unes et sur les autres l'hyperesthésie, le spasme, l'hystérie, transmissibles aux personnes du voisinage, et même la folie, terme ordinaire de cette exaltation des facultés intellectuelles et morales.

La toux de coqueluche est, comme sa cause, contagieuse au même degré. Que de fois n'ai-je pas vu de petits enfants coqueluchés, qu'on ne pourra certes pas accuser d'imitation vaniteuse, tousser en coqueluche sitôt qu'un d'entre eux venait à être pris de sa quinte convulsive ! C'est un fait commun, déjà signalé par d'autres avant moi, et qu'on ne saurait contredire. Il y a des moments où, dans une salle d'hôpital remplie d'enfants atteints de coqueluche, il faut sortir, à cause du sentiment pénible que provoque le bruit de ces petits malheureux qui toussent au même moment d'une façon si fatigante.

On a observé dès 1860, à l'asile d'Ajuda, parmi les orphelins des victimes du choléra et de la fièvre jaune, dit M. B. Gomez à la Société des sciences de Lis-

(1) *Naturalisme des convulsions.* Soleure, 1733, t. II, p. 116.
(2) Même ouvrage, réponse à la *Lettre à un confesseur*, p. 30.

bonne, des douleurs névralgiformes dans la partie supérieure des cuisses, sans rougeur ni gonflement, à droite d'abord, s'étendant jusqu'aux pieds, s'accroissant et suivies d'affaiblissement et de paralysie. Les malades ne pouvaient marcher, ni rester debout, ni même assises, car ce fut parmi les orphelines que se déclara de proche en proche cette affection singulière. Sur 114 enfants, 8 furent atteints. Couchées, elles exécutaient quelques mouvements. La paralysie du sentiment fut telle, dans un cas, qu'on pouvait piquer profondément la peau sans que la malade s'en aperçût. La forme hémiplégique se montra chez une autre. Puis survinrent des convulsions avec délire ou perte de la voix et de la parole, dilatation des pupilles avec insensibilité à la lumière, tintements d'oreilles, rire convulsifs, nausées et renvois. La paralysie remplaçait ensuite cette agitation avec un cortége de tristesse et d'abattement général.

Malgré quelques douleurs rachialgiques, les fonctions de la vessie et de l'intestin restèrent intactes sans amaigrissement sensible, ni altération constitutionnelle ni des urines.

Tandis que tous les remèdes échouèrent à l'asile, les bains de mer et la dispersion des malades réussirent rapidement, quoique les conditions hygiéniques fussent souvent moins favorables qu'à l'asile même.

En 1861, l'héméralopie se montra sur 16 garçons et 6 filles de sept à quinze ans, compliquée de xérophthalmie sans granulations. Après un mois d'essais thérapeutiques, la cautérisation avec le nitrate d'argent dirigée contre celle-ci fit disparaître simultanément l'une et l'autre.

En 1863, ce furent des vomissements spasmodiques, qui se répétaient trente à quarante fois par jour sans altération des matières vomies. Sur 96 orphelines, 87 en furent atteintes. Nonobstant, l'appétit se maintenait, ainsi que la nutrition et les forces. Ils cessèrent dès que les enfants furent dispersés au dehors, mais reparurent de nouveau à leur retour dans l'asile, et s'y généralisèrent de nouveau en 1864. 4 élèves transportés à l'asile de Junqueira y importèrent bientôt ces vomissements par imitation, dont la dispersion fut le seul remède curatif, preuve de leur caractère.

Les paralysies ont reparu depuis chez les premières malades et avec le même caractère qu'en 1860, et n'ont disparu que par le changement de lieu, comme une confirmation de l'étiologie précédente. Mais il est difficile d'admettre que la même cause produit des effets si divers. Dans ce cas, nous serions porté à croire que, malgré l'excellent régime de ces enfants et les investigations faites à ce sujet, les farines ne sont pas de qualité irréprochable et devraient être soumises à un examen scrupuleux. Certaines altérations pourraient expliquer la plupart de ces phénomènes aussi rationnellement que la contagion de l'exemple.

Je pourrais étendre de beaucoup ce chapitre et multiplier les exemples par centaines. Ceux que j'ai indiqués suffisent au but que je me suis proposé, savoir, la démonstration d'une influence spéciale exercée par les malades atteints de névroses ou de convulsions sur les personnes saines, en contact ou en relations de voisinage avec eux. Cette influence n'est pas celle de l'imitation, puisqu'elle est involontaire. C'est une impression comparable à celle des principes contagieux

volatils qui agissent en dehors de la volonté. Sans même chercher à connaître la nature de celui qui transmet les névroses et les rend contagieuses, afin de ne pas faire d'hypothèses, je me suis contenté d'en faire un principe étiologique spécial, qui prendra sa place, je l'espère, à côté de ceux de nature différente que j'ai déjà étudiés. Il a pour base l'observation physiologique et clinique. J'y reviendrai plus loin, à l'occasion du mécanisme d'action des impressions morbifiques

---

CHAPITRE IV

DES CONSTITUTIONS MÉDICALES.

Les impressions morbifiques résultant de la chaleur, du froid, de l'humidité, de la sécheresse, du régime, de l'électricité, des effluves, des miasmes, etc., etc., qui ont, chacune isolément, leur part d'influence dans la manifestation de certaines maladies déterminées, ont, par leur réunion en masse, une influence sur la nature des maladies, sur leur apparence extérieure, sur leur durée et sur leur terminaison, sur leur mortalité et sur leur traitement. On donne à ces phénomènes le nom de *constitution médicale*. Avec M. Dubois, d'Amiens (1), je la définis : *un ensemble des modifications générales imprimées à toutes les individualités morbides d'une époque et dans un lieu déterminé*. La constitution médicale ou pathogénique est le fait déduit de l'observation générale d'un grand nombre de maladies; il diffère entièrement de la constitution atmosphérique, fait plus restreint, lequel indique seulement l'action des influences atmosphériques. La constitution médicale est la résultante de toutes les influences hygiéniques ayant action dans le même moment et dans le même lieu, tandis que la constitution atmosphérique est la conséquence de l'action pure et simple de l'air. La constitution médicale et la constitution atmosphérique ne sont donc pas une seule et même chose, et, en outre des preuves que je viens de donner, j'ajouterai que les constitutions atmosphériques semblables ne sont pas inévitablement suivies de maladies ayant une nature et des complications semblables. D'où il suit qu'à la constitution atmosphérique, envisagée comme une cause morbifique, il faut ajouter quelque chose de plus, la constitution médicale, autre cause dont l'essence nous est inconnue et ne se révèle que par ses effets morbifiques.

Existe-t-il des constitutions médicales et des maladies de même nom ou de même nature, ayant une apparence, une durée, des complications et une fin comparables entre elles au même moment, dans le même lieu? Beaucoup d'anatomistes, de physiciens, de chirurgiens et de micrologues nient leur existence,

(1) Dubois (d'Amiens), *Pathologie générale*. Paris, 1835, t. I, p. 83.

comme celle de tous les faits d'induction, parce qu'ils ne sont pas du domaine des sens. C'est un tort. Hippocrate (1) a le premier admis les constitutions médicales, et il désignait sous le nom de κατάστασις la forme et la manière d'être qu'affectaient les maladies. Depuis lors jamais cette doctrine n'a été abandonnée. Rajeunie par Sydenham (2), Baillou (3), par Stoll, Baglivi, etc., etc., elle est venue jusqu'à nous, acceptée par le plus grand nombre des médecins, combattue seulement par le petit nombre, qui n'observent pas les malades et font de la médecine sur les livres et dans leur cabinet.

Les constitutions médicales existent. L'histoire de la médecine en fournit une première preuve, appuyée sur celles qui résultent des témoignages de l'observation clinique.

Il existe souvent dans les phlegmasies viscérales, telles que pneumonies, entérites, angines, pleurésies, etc., une complication accidentelle de symptômes bilieux ajoutés à l'élément phlegmasique.

Quelquefois l'état bilieux n'existe que sur toutes les fièvres continues du moment.

Il y a des saisons où les maladies, et particulièrement les fièvres typhoïdes, offrent un état adynamique extrêmement prononcé.

L'ataxie existe parfois comme complication générale de la plupart des maladies de la saison.

Il y a des années où les varioles, les scarlatines et les rougeoles, les fièvres et certaines phlegmasies, ont un caractère de malignité qui déjoue tous les pronostics et tous les moyens de traitement.

On voit dans certaines saisons les phlegmasies offrir au même moment pour complication une affection catarrhale des bronches très-prononcée.

Dans certains cas, toutes les fièvres typhoïdes guérissent facilement avec une faible mortalité, et plus tard, au contraire, elles sont très-graves et suivies d'une mortalité effroyable.

Il m'est arrivé de soigner heureusement une série considérable de typhoïdes avec les éméto-cathartiques, au point de croire à la spécificité du remède, et, l'année suivante, d'échouer successivement sur la plupart des malades que je traitais de la même manière. Pendant l'année 1855, pareille chose m'est arrivée à l'hôpital Sainte-Eugénie : j'ai eu trente huit fièvres typhoïdes, en apparence assez graves, rapidement guéries par ce remède, et puis la série a changé; par le même moyen, dans des conditions semblables, plusieurs malades ont succombé.

Il y a des pays et des moments de l'année où les grandes opérations sont constamment suivies de succès, de réunion par première intention, et ailleurs

(1) Hippocrate, *Des épidémies*, liv. I et III. (*OEuvres* trad. par Littré. Paris, 1840-41, tomes II et III.)

(2) Sydenham, *Opera medica*, t. I, p. 22.

(3) Baillou, *Constitutio autumnalis*, 1570; *hyemalis, verna*, 1571 : *Epidemiorum* t. I, p. 1. — *Épidémies et Éphémérides*, avec introduction par P. Yvaren. Paris, 1858.

la suppuration les suit, souvent même elles s'accompagnent de phlébite et d'infection purulente.

Il y a des cas où l'on ne peut donner un coup de bistouri, même pour un abcès, sans que l'ouverture soit suivie d'érysipèle.

Tant d'exemples et ceux que je passe sous silence, pris dans les faits cliniques, prouvent bien qu'en dehors de l'action épidémique, il existe une influence générale capable, comme le dit Hippocrate, de modifier la forme et la manière d'être des maladies. Cette influence, c'est la *constitution médicale*, et les maladies ainsi modifiées, indépendamment du siége et de la forme de l'état morbide, sont des *maladies catastatiques.*

La constitution médicale se rapproche de ce qu'on appelle l'endémie et l'épidémie, en ce sens qu'elle fait naître une influence spéciale susceptible de modifier la forme et la marche des maladies; mais elle en diffère très-complétement sous d'autres rapports essentiels. Son action est analogue à celle de l'endémie et de l'épidémie, mais il est facile de l'en distinguer. Ainsi l'endémie fait naître une maladie du même nom, dont la nature et la forme sont toujours les mêmes dans le même lieu. L'épidémie engendre au contraire des maladies distinctes, de nom différent, d'une nature spéciale et régnant en grand nombre dans le même lieu, avec la possibilité d'émigrer dans un autre pays. La constitution médicale n'engendre pas de maladie particulière; mais elle modifie la forme, la nature et souvent la terminaison de chaque maladie en particulier. Voilà la différence.

D'après Sydenham, les constitutions médicales durent un certain temps non déterminé, et elles disparaissent, comme elles sont venues, sans que la modification secrète et inexplicable qui leur a donné naissance puisse être appréciée. Ce sont les constitutions *stationnaires fixes.* Elles sont de nature inflammatoire, bilieuse, catarrhale, etc. Les constitutions médicales dont la durée est limitée à une saison, et qui paraissent être sous l'influence de ces changements annuels, sont les constitutions *temporaires*, *saisonnières.* Elles donnent lieu à des maladies, en apparence les mêmes, mais qui sont subordonnées, dans leur caractère particulier, et dans leur nature intime, à la constitution *stationnaire fixe.* C'est au changement de constitution médicale qu'il faut rapporter dans les maladies cette variété de nature qui se traduit au milieu de phénomènes toujours les mêmes, par des caractères particuliers et par un traitement tout à fait différent.

Toute constitution médicale n'est pas nécessairement révélée par des phénomènes morbides évidents. Quelques-unes ont seulement cet avantage. Celles qui modifient la durée, la gravité ou le traitement des maladies sont plus difficiles à apprécier. Les premières sont la constitution médicale inflammatoire, catarrhale, bilieuse, adynamique, maligne, putride, nerveuse, ataxique, etc.

La constitution médicale inflammatoire se révèle par la présence d'un grand nombre de maladies inflammatoires, de siége différent, et par l'état inflammatoire qui complique les autres maladies du moment, telles que les pyrexies typhoïdes ou éruptives. La rougeur du visage, la turgescence des téguments, la force, la plénitude du pouls, la pléthore accidentelle, et le succès des émis-

sions sanguines, sont les caractères particuliers des maladies observées à ce moment.

La constitution médicale bilieuse amène, comme chose principale ou comme élément accessoire des maladies, un état saburral amer de la langue; des nausées, quelquefois des vomissements bilieux et des déjections de même nature; une cholémie plus ou moins prononcée, avec teinte ictérique des conjonctives, de la peau, des urines, etc. Toutes ces maladies guérissent facilement par les vomitifs, les purgatifs, ou par ces deux moyens associés l'un à l'autre.

La constitution catarrhale engendre les phlegmasies des muqueuses, le flux nasal, oculaire, bronchique, intestinal, phlegmasies de mauvaise nature, sans plasticité de l'exsudation inflammatoire, et que pour cette raison on appelle phlegmasies catarrhales. Ce sont des maladies spéciales, souvent épidémiques, et qui guérissent quelquefois difficilement, tantôt par un remède et tantôt par un autre. C'est ici qu'il faut tâtonner et qu'on attend quelquefois longtemps avant de rencontrer la médication favorable. Vomitifs, purgations, révulsifs, antiphlogistiques, etc., triomphent ou échouent indistinctement devant les complications des maladies catarrhales. Cependant l'ipécacuanha et les révulsifs cutanés sont, entre toutes, les médications qui ont le plus de chances de succès.

La constitution médicale putride s'annonce par la nature septique particulière des maladies. Les fièvres typhoïdes sont accompagnées d'une profonde altération du sang, d'eschares; les fièvres puerpérales forment beaucoup de pus; il règne alors des érysipèles, des pourritures d'hôpital, des phlébites; les opérations réussissent mal; il y a beaucoup d'infections purulentes, etc., etc.

Dans les constitutions médicales adynamique, maligne, nerveuse, ataxique, ce sont des phénomènes morbides variables, en rapport avec la constitution prédominante et venant compliquer les différentes phlegmasies ou pyrexies du moment. Ces phénomènes leur communiquent une forme particulière, adynamique ou ataxique, et quelquefois une gravité insolite que l'état matériel n'explique pas et dont on se rend compte par la malignité.

Enfin, en dehors de ces symptômes particuliers à certaines constitutions médicales, et qu'on ne saurait méconnaître, il y a d'autres phénomènes qu'il est peut-être impossible de classer, mais qui n'en sont pas moins les indices d'une influence occulte, insaisissable, sur les maladies de l'homme. Ainsi la durée des maladies est modifiée par cette influence, et cela dans les fièvres typhoïdes ou éruptives, dans les phlegmasies, dans les affections catarrhales, etc. Au milieu de conditions semblables, sur la même population, avec un traitement identique, la durée des maladies semble quelquefois abrégée dans un instant, alors que, plus tard, leur terminaison se fait plus longtemps attendre. J'en dirai autant de cette influence occulte sur la mortalité des maladies, qui est très-variable suivant les années; de leur traitement, dont les résultats changent selon les lieux et les époques où l'on pratique. Tel médicament échoue à une époque et réussit à une autre. Ainsi j'ai vu, et bien d'autres comme moi ont été les témoins de cette observation clinique, j'ai vu les émétiques, les purgatifs

ou la saignée mis en usage avec succès contre des maladies de nature différente, et produire plus tard, au contraire, les plus funestes effets dans les mêmes maladies, alors que ces moyens semblaient rationnellement indiqués. J'ai la plus grande confiance dans l'emploi des éméto-cathartiques contre la fièvre typhoïde; ils m'ont presque toujours bien réussi, et cependant je me rappelle une année dans laquelle leur administration était si souvent suivie d'un météorisme abdominal mortel, que j'ai dû renoncer à leur usage. J'ai repris cette médication, et rien de semblable à ce que j'avais déjà observé ne s'est reproduit. C'est ce phénomène, constaté par tous les observateurs dans un grand nombre de maladies, et à propos d'une infinité de remèdes, qui faisait spirituellement dire à Boyer : « Hâtez-vous de prendre ce remède pendant qu'il guérit. » En effet, à côté de la mode qui donne faveur à quelques remèdes, l'influence des constitutions médicales, qui modifie la forme ou la nature des maladies, peut bien donner aux réactions thérapeutiques un caractère différent, selon le lieu et le moment où on les provoque. La clinique en fournira la preuve aux incrédules.

CHAPITRE V

DES ENDÉMIES.

Les impressions morbifiques que reçoit habituellement l'homme dans une localité où existent des conditions hygiéniques fâcheuses produisent des maladies permanentes toujours semblables, ayant même forme, même nature, et se développant sur les habitants d'une même contrée. On désigne cette influence morbifique spéciale sous le nom d'*endémie* (de ἐν, dans; δῆμος, peuple, dans le peuple), influence qui a pénétré en lui, et qui est devenue inhérente à sa constitution. Les maladies qui en résultent sont des *maladies endémiques*.

Les endémies sont la conséquence des altérations de l'air par les effluves, les miasmes, les vents, les émanations putrides, par la nature des eaux, des aliments, du sol, des coutumes d'un peuple et des impressions morbifiques produites par ces différentes circonstances. Il y a cependant des endémies qui résultent de causes plus cachées dont on ignore la nature et le nom; telles sont la plique de la Pologne, l'hématurie à l'île de France, la calvitie, l'épilepsie dans les îles de l'Archipel, etc.

Les endémies sont très-nombreuses et varient autant que les conditions hygiéniques de chaque localité. On pourrait les exposer, en parcourant successivement sur une carte géographique les différentes contrées du globe; mais ce serait un peu long, et je préfère indiquer quelques-unes des endémies principales dans leur rapport avec leur cause déterminante.

C'est une observation générale et sans exception que tous les terrains maré-

cageux, où les eaux croupissantes jettent leurs effluves dans l'air, donnent naissance à des fièvres intermittentes, tierces ou quartes. Mais ces endémies sont plus ou moins dangereuses, suivant la chaleur du climat et de la saison ; rares et bénignes au printemps, fréquentes lorsque l'été arrive, elles prennent un caractère de malignité vers l'automne. L'hiver les guérit et arrête leur violence. Ce qui n'est qu'une tierce en Europe devient, en Afrique et dans les contrées chaudes de l'Asie, une fièvre adynamique rémittente ou une pernicieuse du plus mauvais type. Là où les émanations animales joignent leur action à celle des effluves, d'autres maladies peuvent prendre naissance. Ainsi la peste en Égypte, quand le Nil débordé rentre dans son lit, et le choléra en Asie, sur les bords desséchés du Gange.

Les peuples ichthyophages sont sujets au développement de maladies mal connues de la peau, encore désignées sous le nom de dartres, faute d'avoir pu être étudiées par les dermatologistes modernes. Les affections cutanées sont endémiques en Islande, en Norvége, sur les côtes de la Baltique (1), etc.

Certains aliments en usage dans quelques pays produisent des impressions organiques qui se traduisent par des endémies spéciales. Le sarrasin produit l'endémie herpétique ; en Lombardie, le maïs, altéré par le *verdet* ou *verderame* (2), engendre la pellagre. Les vins acides du Rhin et de quelques autres contrées produisent les affections articulaires chroniques, les coliques, comme fait aussi le cidre, etc. Le laitage amène l'anémie, l'obésité, les engorgements lymphatiques, les scrofules, certaines hydropisies. Les viandes, au contraire, disposent aux maladies inflammatoires, aux affections gastro-intestinales aiguës et chroniques, au spleen, à l'hypochondrie, etc. Les eaux de certains pays, par la quantité de sels à base de magnésie qu'elles contiennent, rendent endémiques, dans le Valais et dans quelques localités de la Savoie, le goître et le crétinisme, etc.

Chaque pays, par la réunion des influences diverses de climat, de régime, de l'alimentation, des habitudes, agit sur sa population de manière à créer des dispositions organiques favorables à la naissance d'un tempérament particulier et d'aptitudes morbides spéciales. C'est ce qu'Hippocrate a parfaitement indiqué (3), lorsqu'il a indiqué d'une manière si précise l'influence des changements de saison ou de température, du séjour dans l'air des marais, de l'action des vents, des eaux, etc. Tantôt cette influence n'est que passagère, son action est transitoire, et ses effets épars sur un petit nombre d'individus ; tantôt, au contraire, l'influence territoriale se manifeste sur un si grand nombre d'habitants, et pendant de si longues années, qu'il en résulte une véritable endémie.

Les *maladies endémiques* sont des maladies depuis longtemps ordinaires aux habitants d'une contrée. Elles résultent des conditions spéciales qui règnent

(1) Voyez Boudin, *Traité de géographie médicale*. Paris, 1857, t. II.

(2) Bouchut et Després, *Dictionnaire de thérapeutique médicale et chirurgicale*. Paris, 1866, gr. in-8, article PELLAGRE, où sont les dessins du verdet du maïs et du blé.

(3) Hippocrate, *Des airs, des eaux et des lieux* (*Œuvres complètes*, trad. Littré, Paris, 1840, tome II).

dans une localité, et que j'ai fait connaître en parlant des *endémies*. Elles sont excessivement nombreuses, et varient non-seulement pour chaque pays, mais encore dans les subdivisions de son territoire. On les distingue des maladies épidémiques, parce que ces dernières n'ont qu'une durée limitée et qu'elles finissent par disparaître au bout d'un certain temps.

Il faudrait avoir parcouru tous les pays du globe pour bien connaître toutes les maladies endémiques; mais on peut y suppléer en mettant à contribution les ouvrages de ceux qui ont beaucoup voyagé et qui ont essayé de faire cette géographie médicale.

Les maladies endémiques de France sont de jour en jour moins nombreuses et tendent à disparaître, à cause des améliorations considérables introduites par la civilisation et par le gouvernement dans les habitudes, la manière d'être, le logement et la nourriture des populations urbaines et rurales. Le scorbut, si commun à Paris au moyen âge, a disparu; les fièvres intermittentes, si nombreuses jadis, observées sur les rives de la Bièvre, dans le treizième arrondissement, avaient également cessé; mais, depuis la reconstruction de Paris, elles sont revenues et sévissent avec une véritable gravité. — Je considère comme endémiques, à Paris, la fièvre typhoïde, la phthisie et la scrofule, qui sont dues à la misère des classes inférieures et à l'encombrement des ouvriers dans leurs maisons garnies. On pourrait en dire autant, il est vrai, de la plupart des maladies observées dans la capitale; car, dans ce foyer de pestilence, les germes de toutes les maladies s'y développent avec une facilité très-grande; mais alors il faut prendre garde de confondre l'endémie avec l'épidémie.

La variole, la scarlatine, la diphthérite, la rougeole, la pneumonie, existent en permanence. Sont-ce des maladies endémiques? Non : les unes sont des épidémies de quartier qui meurent ou se propagent au loin par les miasmes qu'elles engendrent, et elles ne résultent aucunement de l'action d'influences hygiéniques observées dans les endémies; les autres sont des maladies sporadiques qui doivent se rencontrer certainement un petit nombre de fois au même moment dans une agglomération d'hommes. La distinction entre une maladie endémique et une maladie épidémique est souvent difficile, particulièrement lorsqu'il s'agit de recherches à faire dans une ville d'un million d'habitants, là où toutes les maladies sont en quelque sorte en permanence. Sporadiques, endémiques, épidémiques, on les y observe toutes à la fois, et il faut une certaine habitude pour séparer sûrement celles qui résultent de l'influence épidémique de celles qui sont endémiques.

Dans les petites localités, la distinction est plus facile. Ainsi, on sait très-bien que les fièvres intermittentes simples et pernicieuses, que les hydropisies et que les phlegmasies paludéennes, sont véritablement endémiques et règnent avec plus ou moins de violence dans la Bresse, dans la Sologne, dans la Saintonge, dans tous les départements couverts de marais ou de terrains humides où elles forment là les seules et véritables endémies de la France. Toutes les autres maladies endémiques sont peu connues, et, comme je l'ai dit, tendent à disparaître. La suette, autrefois endémique en Picardie, ne se montre plus qu'à

l'état d'épidémie. Il en est de même du scorbut en Flandre, des gangrènes sèches de l'Orléanais, de la colique du Poitou, etc. Les maladies de la peau, qu'on a dit endémiques en Champagne, sur les côtes de Bretagne, ne sont aujourd'hui guère plus fréquentes là qu'ailleurs, et l'on pourrait les considérer comme étant endémiques de la France plutôt que d'une seule localité.

La Suisse, la Savoie, le Piémont, dans leurs parties couvertes de montagnes, offrent partout les mêmes affections gastriques, et avec cela des angines gangréneuses en grand nombre. Dans les parties basses, et au fond des vallées, règnent la scrofule, l'hydropisie et l'idiotisme. Dans le pays de Vaud, de Faucigny, de Maurienne, à cause de l'usage d'eau de puits remplie de magnésie, le goître et le crétinisme se développent d'une manière continue et détruisent toute population. Le tænia est endémique à Genève, en Allemagne et en Russie, mais cela tient à l'alimentation par le jambon cru rempli de germes d'échinocoques qui, dans l'intestin, se transforment en tænia.

En Italie, les maladies endémiques sont nombreuses, et elles varient selon les parties différentes du territoire. Des fièvres intermittentes de la pire espèce et l'influence paludéenne ravagent en permanence les populations des rizières du Piémont, des marais Pontins de la Romagne, des lagunes de Venise, des marais de Pise, etc. La pellagre règne en Lombardie ; les fièvres ardentes, les convulsions, qu'on attribuait jadis à la tarentule, existent dans les parties sèches de la Toscane, de la Calabre et des Abruzzes.

En Espagne, les maladies de peau, la pellagre, la fégarite (maladie ulcéreuse de la bouche), la colique de Madrid (colique heureuse), les ophthalmies, sont des maladies endémiques.

On cite comme telles, en Angleterre et en Hollande, le scorbut, les scrofules, les hydropisies, la goutte, les diabètes, le spleen, etc. ; en Pologne, la plique ; en Allemagne, le scorbut, le pourpre, la goutte, la scrofule, la danse de Saint-Guy ; en Souabe, la dysenterie, etc.

En Asie, la lèpre exerce ses ravages dans les lieux où une grande chaleur s'unit à l'air humide chargé d'effluves marécageux. La peste y régnait jadis d'une manière constante, et, grâce aux améliorations sanitaires modernes, elle tend à disparaître et ne revient que d'une manière épidémique. Aux Indes, la dysenterie, les fièvres intermittentes, les maladies du foie, le choléra, y règnent d'une manière endémique.

En Égypte, les ophthalmies, les dartres, les fièvres intermittentes, le scorbut, la lèpre, la peste, sont très-fréquents. Les fièvres, la dysenterie, ravagent l'Algérie. L'éléphantiasis, le pian, le yaws, se montrent au Maroc, au Sénégal et sur le Coromandel ; l'hématurie règne à l'île de France et y fait un grand nombre de victimes.

Aux États-Unis et dans une grande partie de l'Amérique, les fièvres intermittentes, et principalement la fièvre jaune, règnent d'une manière véritablement endémique.

Je m'arrête ici dans cette énumération succincte et très-incomplète des maladies endémiques. Ce coup d'œil d'ensemble permet d'établir la réalité de

leur existence, leur multiplicité et leur dissémination sur les différentes localités du globe. Il doit suffire pour démontrer le fait de la condensation permanente d'influences morbifiques spéciales dans un pays, influences qui se traduisent au dehors par la présence de maladies déterminées toujours les mêmes, tant que le génie de l'homme n'a pas fait disparaître la cause du mal.

Les *maladies endémiques* ont ordinairement le même caractère qu'elles présentent habituellement à l'état sporadique. Elles n'en diffèrent que par leur marche et une terminaison qui se fait plus longtemps attendre et qui est souvent malheureuse. Ainsi les fièvres intermittentes endémiques sont plus longues et plus rebelles que les autres; dans les pays où règnent des fièvres, les accidents pernicieux sont très-communs. Le scorbut est plus grave et dure infiniment plus de temps quand il est à l'état endémique que dans sa forme sporadique. Au contraire, il y a des maladies endémiques aiguës, telles que la peste, le choléra, la fièvre jaune, etc.

Toute cette classe de maladies réclame le concours actif de l'autorité gouvernementale, éclairée par les conseils de l'hygiène. On détruira la plupart des maladies endémiques quand on le voudra. Déjà la variole a disparu des pays où la vaccine est universellement pratiquée. Les fièvres intermittentes simples et pernicieuses cessent par l'assainissement d'un pays à la suite de l'épuisement des marais. Le goître et le crétinisme cesseront d'exister quand les populations d'un pays où ce mal est endémique voudront boire des eaux de source au lieu d'eau de puits chargée de sels de magnésie. La peste va disparaître du globe à la suite des mesures d'hygiène portées en Orient par la civilisation moderne. Le scorbut devient de plus en plus rare en Europe. La pellagre endémique, en Lombardie, peut être prévenue par l'usage alimentaire de céréales bien conservées, même de maïs, pourvu qu'il ne soit pas atteint de *verdet*, champignon auquel on attribue le développement de cette endémie. J'ai donc eu raison de dire qu'on ferait à volonté disparaître la plupart des maladies endémiques du globe. Les exemples que je viens de citer sont nombreux et inattaquables. Malheureusement il n'en est pas ainsi de toutes les maladies endémiques. S'il en est que la connaissance des causes permette de combattre avantageusement, il y en a encore un certain nombre dont les causes sont entièrement inconnues, telles que la fièvre jaune, l'hématurie, la plique, et pour lesquelles la science a tout à faire. Plus tard, peut-être, découvrira-t-on le moyen de les détruire en annihilant les conditions de leur développement ; mais aujourd'hui c'est encore une chose absolument impossible.

Les maladies endémiques d'un pays réclament en général un traitement identique lorsque la nature du mal est connue, et quand par hasard la thérapeutique possède un spécifique à lui opposer. Ainsi les maladies paludéennes, qui, malgré la diversité des formes du siége et des apparences, sont d'une nature identique ; les fièvres simples, les fièvres pernicieuses, les névralgies, les engorgements spléniques sans fièvre, l'anémie, certaines inflammations, même la pneumonie; les hydropisies, etc., ne se ressemblent pas, et affectent des organes différents ; mais par suite de l'intoxication paludéenne, leur essence est

même, et elles guérissent toutes indistinctement par le quinquina et par le sulfate de quinine. Quand on pratique dans une localité où règne une maladie endémique, on acquiert vite l'expérience de ce génie morbifique qui plane sur toutes les maladies de l'endroit, qui les dénature et qui les asservit à une thérapeutique uniforme. Malgré tout ce qu'on peut tenter, le traitement des maladies endémiques est souvent infructueux. Cela se comprend, les causes morbifiques ne cessent pas d'agir sur les individus dont la maladie a pour cause l'influence de la localité. Elles guérissent une fois, mais elles récidivent promptement; elles disparaissent pour revenir encore, et elles passent enfin à l'état chronique. Il n'y a qu'un moyen de se guérir d'une maladie endémique rebelle, c'est le déplacement; encore faut-il n'avoir pas attendu trop longtemps avant de quitter le pays où l'on est tombé malade. Le déplacement est le seul et unique remède d'une maladie endémique. L'hématurie et la dysenterie des pays chauds guérissent par le séjour en Europe; le scorbut du nord par l'arrivée en France; les fièvres maremmatiques par l'air d'un pays de montagnes, etc., etc. Le principe général étant établi, c'est au médecin d'en appliquer les conséquences là où il en trouvera l'occasion.

CHAPITRE VI

DES ÉPIDÉMIES.

Une épidémie est une influence morbifique passagère qui favorise l'apparition d'une maladie déterminée sur un grand nombre de personnes à la fois.

C'est une condition particulière que la plupart des maladies peuvent présenter, et l'on donne le nom de *maladies épidémiques* à toutes celles qui ont offert cette particularité.

L'épidémie se distingue de l'*endémie* en ce que cette dernière, influence morbifique permanente dans une localité, sévit sur une population d'une manière constante. La permanence est son caractère différentiel.

La forme épidémique d'une maladie n'implique pas nécessairement, comme on le croit, l'idée de sa malignité et de sa gravité. Il en est souvent ainsi; mais, s'il y a des épidémies graves, malignes et meurtrières, il en existe beaucoup d'autres d'une nature peu dangereuse, quoiqu'il s'agisse de maladies générales sévissant sur un grand nombre de personnes à la fois.

Les épidémies sont très-importantes à étudier, tant par l'incertitude de leurs causes, l'irrégularité de leur marche, et la variété de leurs symptômes, que par leur danger et par la difficulté qu'offre leur traitement. A leur début, tout est confusion dans la manière de les considérer; elles font périr quelquefois sans qu'au-

cun remède puisse conjurer la mort, et les nécropsies ne font presque jamais connaître la véritable cause des accidents, ou du moins ne montrent que des lésions insignifiantes eu égard à la gravité des symptômes.

Hippocrate a montré toute l'importance de l'étude des maladies épidémiques, par les développements dans lesquels il est entré à leur égard. Sept livres ou chapitres leur sont consacrés. Son point de vue est un peu différent du nôtre. Confondant les épidémies et les constitutions médicales, il décrit sous le nom d'épidémies, et l'influence morbifique passagère spéciale qui produit une maladie déterminée, comme la peste, et l influence générale des saisons, qui modifie la forme des maladies sans changer les noms, et les complique de l'état muqueux, saburral, bilieux, etc. Il décrit aussi les véritables épidémies de ce temps et de son pays, fièvres continues et rémittentes ; érysipèles, etc., qui existent encore aujourd'hui ce qu'elles étaient alors, et qu'il ne faut point comparer avec les fièvres et les maladies épidémiques de nos climats. L'exemple d'Hippocrate a été suivi, et, à toutes les époques de la médecine, on a étudié les épidémies qui ont régné sur les différents peuples de la terre. Quelques médecins ont acquis sous ce rapport une réputation méritée, par le soin et le talent qu'ils ont mis à nous transmettre leurs observations. Sydenham, Baillou, Huxham, Pringle, Stoll, Ozanam, Schurrer, etc., etc., sont particulièrement célèbres sous ce rapport. Depuis lors les maladies épidémiques ont été étudiées avec beaucoup de soin ; mais, il faut l'avouer, sous le rapport des causes et du mode de propagation, nous ne sommes guère plus avancés qu'au temps d'Hippocrate.

Les épidémies naissent dans une localité, et de là s'élancent dans les diverses régions du globe pour y exercer leurs ravages. Ce sont les grandes épidémies. Il en est d'autres, au contraire, qui se concentrent et meurent dans le lieu où elles ont pris naissance. On les désigne sous le nom de *petites épidémies*.

ARTICLE PREMIER

CAUSES DES ÉPIDÉMIES.

Qui pourra jamais pénétrer la cause d'une épidémie ? Malgré toutes les hypothèses faites à cet égard, nous ne savons rien de positif. Les effets de l'influence épidémique se font sentir et seuls sont appréciables. C'est quelque chose de prodigieux à penser que la multiplicité des maladies épidémiques connues dans leurs rapports avec les désordres matériels de l'organisme et l'altération probable de l'atmosphère qui en est la cause. Il est absolument impossible de comprendre et de matérialiser ces miasmes, ces effluves divers, qui, à toute heure, s'entremêlent dans l'air d'une grande ville, où ils développent tant d'épidémies à la fois. Quand un chimiste, comme M. Boussingault, s'écrie que Paris n'est qu'un immense amas de fumier, il le démontre par la quantité d'ammoniaque renfermée dans ses eaux pluviales ; mais la médecine ne peut presque rien pour démontrer l'existence d'un foyer d'infection autrement que par ses résultats. L'air est le véhicule de la plupart des influences épidémiques : cela me paraît incon-

testable ; mais au même moment règnent à Paris des varioles, des rougeoles, des scarlatines, des diphthérites, des dysenteries, des grippes, des fièvres typhoïdes, des érysipèles, des fièvres puerpérales, etc. Il faut donc que tous les germes de ces maladies se trouvent incorporés dans l'air; si cela est vrai, comment s'y trouvent-ils? quelle est leur forme? est-ce quelque chose de matériel ou d'invisible et d'impondérable? Si ces influences avaient la forme de corps matériels, il y en aurait assez pour obscurcir le jour, et l'on aurait pu les isoler ou les saisir. Cela n'a pas été fait. C'est donc un agent impondérable. Mais quelle est sa puissance? On les absorbe, et il en résulte ici une rougeole, là un typhus, ailleurs un croup, etc. On ne les connaît pas, on ne les voit pas, et voici qu'à une dose infinitésimale ils produisent des effets terribles, des désordres matériels considérables et la mort.

On a bien découvert au bout de quelques heures de fermentation, dans la vapeur condensée de l'atmosphère ayant servi à la respiration d'hommes bien portants, ayant dormi toute une nuit dans une chambre, des infusoires et des monades qui prouvent l'existence de leurs germes dans l'air de la localité ; mais de la présence de *ces germes de bactéries*, de *monades* et de *vibrions*, ou, comme le disait Raspail, de ces animalcules dans l'air qui nous entoure à la conclusion que ces germes d'infusoires forment les miasmes, et de plus, que ces êtres microscopiques sont l'origine des différentes maladies épidémiques, il y a loin. — Il y a des germes de bactéries dans l'air altéré ; il y a des bactéries dans l'expectoration de la coqueluche, dans le sang de la variole, de la fièvre typhoïde et de la fièvre puerpérale ; il y a des bactéridies dans le sang de rate ; mais les bactéries sont-elles l'agent de transmission de ces maladies? Non. Les bactéries dans le sang des maladies putrides sont comme les globules du pus morveux, syphilitique, varioleux, etc., toujours les mêmes ; mais rien ne dit que les uns ou les autres soient l'agent de transmission du mal et qu'avec le liquide interposé ou avec la matière amorphe qui les sépare on ne puisse produire des effets de contagion aussi évidents. — Toute conclusion sur ce point me paraît prématurée.

Quoi qu'il en soit de la nature inconnue des épidémies, les conditions physiques au milieu desquelles elles se produisent, telles que les modifications constitutives de l'atmosphère, son altération par les effluves, les miasmes, l'alimentation des peuples, toutes ces conditions doivent être recherchées avec soin. C'est ce que les auteurs appellent les causes des épidémies. Sans parler de l'influence des astres, accréditée par Cardan, Valesco de Tarente, de la course des comètes et des révolutions du globe, telles que tremblements de terre, éruptions volcaniques ; des modifications atmosphériques par ce que van Helmont et Paracelse, dans le langage du temps, appelaient l'alcali, le soufre et le sel, j'indiquerai seulement ce qui a été dit au sujet de l'influence des saisons, des variations atmosphériques et de l'alimentation. Ces conditions occultes ne sont pas toutes essentielles au développement des épidémies ; leur influence n'est pas à l'abri de contestation, mais elles ne méritent pas le dédain jeté sur elles par quelques auteurs. Si l'on ne devait croire en médecine qu'à ce qu'on touche, entend ou voit, de préférence à ce que la raison devine et comprend, il faudrait renoncer

à l'étude de cette science, qui repose autant sur l'induction que sur l'observation, et il faudrait proscrire toute méditation sur l'hérédité, les constitutions individuelles, sur les tempéraments, les idiosyncrasies, les diathèses, la spécificité, la contagion, etc., connaissances générales qui ne tombent pas directement sous les sens et qui sont entièrement du domaine de l'induction.

Les influences morbifiques occultes qui engendrent les épidémies agissent à la fois sur de grandes masses d'hommes et les disposent de la tête aux pieds, dans tout leur être dynamique et organique, à l'évolution du mal dont le germe inconnu les entoure.

Les différents états de l'atmosphère, ses variations continuelles, les changements qu'il subit au retour des saisons et sous l'influence des vents, selon les pays et les climats, sont les causes incontestées et non contestables du changement de forme et de nature des maladies régnantes. Ce que j'ai dit, d'après Hippocrate et tous ceux qui l'ont suivi, des impressions climatériques sur l'homme, démontre à n'en pas douter l'existence de ce fait. Or, si les maladies ordinaires d'un peuple deviennent rares ou fréquentes, légères ou graves; si elles offrent tantôt une complication spéciale, tantôt une autre, à un moment de l'année; si ces maladies cessent un instant pour revenir périodiquement au retour d'une constitution atmosphérique semblable, de manière à constituer des maladies *régnantes* et offrir des formes morbides dépendantes d'une *constitution médicale*, que veut-on de plus pour croire à l'influence de l'atmosphère sur le développement des épidémies? Des maladies régnantes ne forment-elles pas une épidémie? petite si l'on veut, mais c'est une épidémie. Entre ce fait et une maladie meurtrière faisant des victimes par centaines, il n'y a qu'une différence de degré. L'atmosphère, ses variations, et les influences sidérales qui agissent sur sa composition dans les mouvements terrestres de chaque saison, son altération par des éléments étrangers souvent inconnus, sont assurément la cause des épidémies. Quelle est la nature de ces variations? Quelles modifications sont en rapport avec telle ou telle épidémie? C'est ici que notre science s'arrête. Le fait peut être établi, mais sa nature reste impénétrable à nos moyens d'investigation.

L'excessive chaleur engendre beaucoup d'épidémies, et en particulier celles qui ont la peau et la muqueuse intestinale pour siége anatomique. La variole, la scarlatine, le typhus, la peste, le choléra, sont sortis des contrées les plus chaudes du globe pour se répandre dans le monde. La dysenterie est plus fréquente et plus grave dans les pays chauds que partout ailleurs. Sur cinquante épidémies de dysenterie, relevées par M. Andral (1), trente-six ont eu lieu en été, douze en automne, une en hiver et une au printemps. Le froid engendre, au contraire, et rend très-graves les épidémies qui ont pour siége anatomique la muqueuse respiratoire. La grippe, la coqueluche, la bronchite, la pneumonie, etc., sous forme épidémique, sont très-fréquentes en hiver. Sur cinquante épidémies de catarrhe, relevées par M. Andral, vingt-deux ont eu lieu en

(1) Andral, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Paris, 1831, t. VII, p. 405, art. ÉPIDÉMIQUES (Maladies).

hiver, douze au printemps, onze en automne et cinq au milieu de l'été. Le froid diminue de beaucoup l'intensité de quelques épidémies et empêche leur développement. Il y a peu d'épidémies d'origine boréale.

Les grandes commotions atmosphériques et terrestres, telles que les orages, les ouragans, les tremblements de terre, aggravent les épidémies dans le cours desquelles ils arrivent. J'ai vu plusieurs fois des recrudescences de choléra avec mortalité excessive coïncider avec la grande chaleur ou l'action d'un violent orage éclatant sur Paris.

On a de tout temps attribué, depuis Hippocrate, une grande influence aux vents sur la production des épidémies. Cela est exact pour les petites épidémies de saison, et Hippocrate, qui n'avait que celles-là en vue, a dit vrai en attribuant aux vents du nord une part dans la production des maladies épidémiques inflammatoires de la Grèce, aux vents du midi la cause de ses maladies bilieuses et aux vents chargés de miasmes la production des fièvres continues. « Lors donc que l'air est infecté de miasmes qui sont ennemis de la nature humaine, les hommes sont malades ; quand au contraire l'air devient impropre à quelque autre espèce animale, c'est celle-là qui est frappée (1). » On admettait alors qu'il y avait dans la masse atmosphérique, à l'état de dissémination, des corpuscules nuisibles, dont les uns étaient propres à entretenir la vie des animaux, tandis que les autres pouvaient la détruire. Cela dépendait de leur accumulation naturelle ou provoquée par les vents. C'est ce que Lucrèce a consacré en disant : « Ils viennent on ne sait d'où par les vents, ou ils s'élèvent de la terre humide sous l'influence du soleil. » Il est incontestable que les vents provoquent, selon leur direction, des maladies spéciales. Produisent-ils des épidémies? C'est une autre chose. Je ne le crois pas. Mais, si leur influence génératrice est douteuse, leur intervention dans l'aggravation et le transport d'une épidémie ne l'est pas. J'ai pour mon compte remarqué, dans les deux épidémies de choléra (1849 et 1853), que les augmentations de mortalité et les recrudescences du fléau étaient toujours en rapport avec le vent d'est, dont la sécheresse est bien connue, toujours très-froid dans l'hiver, très-chaud dans l'été.

On ne sait rien encore de positif sur l'influence de l'électricité dans la production des épidémies. Toutefois, s'il est vrai, comme je n'en puis douter, que les orages aient aggravé les épidémies de choléra qui ont passé sur Paris, c'est à l'électricité atmosphérique qu'il faut rapporter le phénomène. Une découverte récente semble jeter un jour nouveau sur cette question si obscure. Le professeur Schœnbein, en annonçant la présence dans l'air d'un corps nouveau, l'*ozone*, qui est de l'oxygène à un état considérable de tension électrique, ou, si l'on veut, de l'oxygène électrisé, a essayé d'établir qu'il y avait un rapport entre le nombre des affections bronchiques, catarrhales, et la quantité d'ozone atmosphérique. Plus il y aurait d'ozone dans l'air, plus le nombre des grippes serait considérable. De même, au maximum de l'échelle ozonométrique correspon-

(1) Hippocrate, *Des vents*, 7 (*Œuvres complètes*, trad. Littré, Paris, 1849, t. VI, p. 99).

drait, en temps de choléra, le maximum d'intensité et de mortalité de l'épidémie. Ces faits sont trop récents pour légitimer aucune conclusion; mais ils correspondent avec ce que j'ai dit de l'influence des orages sur le choléra, et le rapport est trop évident pour être passé sous silence.

L'influence des orages sur les épidémies est si réelle, qu'elle agit quelquefois, non-seulement sur l'homme, mais encore sur certains animaux. On a vu quelquefois se déclarer, au moment d'une épidémie et après un orage, de graves épizooties sur les poules. Alibert (1) a indiqué des exemples de mortalité subite chez les poissons. M. Lecadre rapporte qu'en 1832, au Havre, pendant un orage survenu dans l'épidémie de choléra, les poissons du double fossé d'enceinte de cette ville furent comme empoisonnés, et le fléau redoubla d'intensité. En mai 1833, nouvel orage très-violent et pareille mortalité des poissons; en même temps la grippe fit invasion au Havre.

Les altérations occultes de l'air par les effluves, les émanations putrides, les miasmes nés de l'encombrement, agissent d'une façon sinon plus intelligible, du moins plus certaine et moins contestable. Malgré la connaissance des particules végétales ou animales, garnies d'infusoires ou autres, qu'on trouve dans l'air qu'on suppose chargé de miasmes, on ignore, ainsi que je l'ai dit plus haut, quelle est la véritable nature et quelle est l'essence de ces agents occultes, dont l'action est si funeste; mais leur existence se révèle par des effets si désastreux, qu'il n'y a pas lieu de la mettre en doute.

L'atmosphère accidentellement surchargée des effluves et détritus végétaux (voy. pl. I, II, III et IV, fig. 1, 2, 3, 4, 5 et 6) sortis d'un marais ou de la terre remuée par des travaux de terrassement est une cause d'épidémie de fièvres intermittentes pernicieuses, et de maladies paludéennes dont la forme est quelquefois si variée, qu'il est très-difficile de reconnaître leur nature. Portées par les vents dans les lieux exempts de marais, elles y produisent des épidémies plus ou moins graves. Aux impressions effluviques correspondent les maladies spéciales dont j'ai parlé précédemment à propos des effluves.

Les émanations putrides et les miasmes nés de l'encombrement ou de l'agglomération de grandes masses d'hommes sur un point, fût-ce en plein air, ont l'influence la plus fâcheuse sur la santé de l'homme, et font naître les épidémies les plus meurtrières. La peste doit souvent son origine à la putréfaction de millions de sauterelles dont les éléments dissociés se répandent dans l'air, qui tombent sur le sol de l'Égypte, et elle disparaît lorsque le Nil, dans sa crue, vient couvrir les terres dans une grande étendue. Le choléra naît sur les bords du Gange, de la funeste habitude qu'ont les Indiens de jeter tous les cadavres dans le fleuve, ce qui, par la chaleur, produit des miasmes spéciaux; et c'est de là qu'il est venu jusqu'à nous (2). La fièvre typhoïde se développe dans les

(1) Alibert, *Revue médicale*, 1833, p. 67.

(2) Voyez Desnos, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Paris, 1867, t. VII, article CHOLÉRA. — Griesinger, *Traité des maladies infectieuses*, trad. par G. Lemattre. Paris, 1868.

grandes villes et dans les colléges par le fait des miasmes nés de l'entassement. Il en est de même des ophthalmies purulentes, des fièvres puerpérales, des érysipèles, de la dysenterie, de la pourriture d'hôpital, dont les germes invisibles sont répandus dans l'atmosphère, etc. Le typhus des camps et des armées est la conséquence nécessaire et fatale de l'agglomération de trop grandes masses d'hommes dans un lieu rétréci, bien qu'il soit à ciel ouvert.

Les épidémies se développent souvent dans les temps de disette, de mauvaise qualité des grains, des viandes, de l'eau, et dans les temps de misère. Cela se comprend : l'action dépressive d'une nourriture insuffisante ou de mauvaise qualité, des souffrances causées par les privations de feu, de vêtements, etc., est la porte ouverte aux influences épidémiques. Elles se développent alors de préférence à la fin de l'hiver et au printemps qui succèdent à la moisson qui a manqué. Si les épidémies sont aujourd'hui moins fréquentes et moins meurtrières qu'au moyen âge, nous le devons au progrès de la civilisation, de la culture, de la salubrité des logements des villes et de l'aisance devenue plus générale. De nos jours encore, lorsqu'une épidémie fait ses ravages à Paris, c'est parmi les gens du peuple, et entre eux, parmi les plus misérables, qu'elle fait le plus de victimes.

C'est à la mauvaise qualité de l'alimentation par des céréales avariées qu'il faut rapporter, soit les épidémies d'*ergotisme* produites par le pain rempli d'ergot de seigle ; soit les épidémies d'*acrodynie* observées à Paris en 1829 ; les endémies de pellagre sous l'influence du blé ou du maïs *verderamé* ; enfin les épidémies de *scorbut* du siècle dernier, par le fait d'aliments salés ou par la privation de végétaux frais.

Il y a enfin des épidémies d'une nature particulière, caractérisées exclusivement par des troubles nerveux, et qui sont engendrées par l'imitation ou par l'impression des *émanations névrosiques* d'individus malades sur un grand nombre de personnes. C'est ainsi que se propagent quelquefois les affections convulsives, l'hystérie, la contracture, la folie, etc. L'épidémie de suicide des filles de Milet ; celle de possession des religieuses de Loudun, au dix-septième siècle ; celle des convulsionnaires du cimetière Saint-Médard, n'ont pas d'autre origine. Il en est de même des épidémies de chorée observées en Westphalie ; de l'épidémie de mélancolie hystérique observée par Werlhof en 1733, et de l'affection hypochondriaque décrite par Tissot en 1776.

Si les épidémies naissent d'une influence morbifique occulte, qui est probablement une altération de l'atmosphère par des germes invisibles, elles se propagent directement par les émanations spécifiques des malades. Ces émanations se répandent au loin, s'ajoutent à l'altération primitive de l'atmosphère, et il en résulte un foyer épidémique ou foyer d'*infection* qui augmente l'intensité de l'épidémie ; et cela est si vrai, qu'il suffit quelquefois de disperser les malades dans la campagne, à de grandes distances, pour diluer le poison dans l'atmosphère et le rendre inoffensif. Chaque jour, on voit ce moyen faire disparaître une épidémie. Ailleurs, les épidémies se propagent directement et à courte distance, par *contact direct*, ou par *contact indirect*, au moyen d'objets ayant

touché les malades, tels que vases, meubles, vêtements, et surtout les habits de laine, qui retiennent une partie des miasmes épidémiques. C'est alors une véritable contagion, dont on peut se défendre par les quarantaines et la destruction des objets empestés. Ces différences dans le mode de propagation des épidémies constituent deux sortes d'épidémies, les *infectieuses* et les *contagieuses.* J'y reviendrai plus loin, en parlant de la contagion et de l'infection.

ARTICLE II

INFLUENCE DES CAUSES ÉPIDÉMIQUES.

De ces causes variées, différentes par leur degré d'importance, seules ou réunies dans une action commune, résulte l'influence occulte dont l'impression engendre la maladie épidémique. Agissant par absorption sur l'impressibilité et sur la sensibilité, elle produit une réaction dont le résultat est une perturbation nerveuse, suivie ou non d'altération du sang, des humeurs, et de la structure des tissus, lorsqu'il doit se développer une lésion organique. Les épidémies névrosiques de folie, de monomanie, de convulsions, de chorée, de contracture, etc., restent bornées au système nerveux central et ganglionnaire. Une épidémie à Belfast, en Irlande, de convulsions démoniaques a été signalée chez des jeunes filles ou femmes, dont la prédication religieuse exaltait les sentiments de piété (1). Les épidémies miasmatiques ont également pour intermédiaire les centres nerveux ; mais le résultat est une altération du sang, suivie ou non d'altérations organiques. Il est certain que l'impression variolique, morveuse, rabique, morbilleuse, pestilentielle, scarlatineuse, etc., produit d'abord une altération du sang qui précède l'éruption cutanée. On neutralise l'aptitude à leur développement par une impression différente due à des médicaments spéciaux ou à l'inoculation vaccinale. Partout, et l'action des épidémies est impossible à comprendre autrement, les choses se passent de la même manière; à l'impression de l'influence épidémique succède une réaction qui entraîne l'altération humorale, et consécutivement celle des tissus.

ARTICLE III

LÉSIONS DES MALADIES ÉPIDÉMIQUES.

Les recherches générales faites dans le but de préciser le siége anatomique des épidémies tombent devant ce fait que leur cause étant variable et l'impression morbide différente, ses effets sont d'abord une altération humorale inconnue et la lésion organique quelquefois difficile à découvrir. Aussi n'est-on arrivé qu'à des résultats peu importants. Dans beaucoup d'épidémies il n'y a pas de siége anatomique connu; on meurt sans qu'aucun organe paraisse altéré dans sa structure : tel est le cas de la rage, du typhus et des névroses. Parmi ces dernières, il en est qui n'entraînent pas la mort, telles sont la chorée, la monomanie, la con-

(1) *Gazette médicale*, 1859, p. 615.

tracture, et l'on ne sait encore à quelle altération certaine de structure rapporter la maladie. D'autres épidémies laissent après elles des traces importantes à la peau, sur les muqueuses, et dans quelques viscères ; mais ces lésions organiques sont évidemment secondaires, elles sont l'effet, et non la cause de la maladie : exemple, les éruptions de pemphigus, de variole, de suette, de rougeole, de scarlatine, etc. On ne peut pas les négliger, car elles font partie intégrante de la maladie ; mais elles ne viennent hiérarchiquement qu'en second ou en troisième ordre dans la succession des phénomènes morbides. J'en dirai autant de l'altération des muqueuses intérieures et des viscères. Une fois produites, ces lésions deviennent des causes d'accidents nouveaux, et, en ce sens, jouent un premier rôle relativement à des phénomènes morbides ternaires ou quaternaires. Ainsi la diphthérie produit l'altération du sang et une laryngite couenneuse, puis les fausses membranes, indépendamment de leur cause épidémique, font obstacle à l'entrée de l'air dans les bronches, et amènent la mort, qu'il n'était peut-être pas dans la nature de la diphthérie de produire.

La variole détermine une éruption de pustules, et aussitôt la fièvre d'invasion cesse. Au bout de deux jours, une nouvelle fièvre, dite secondaire, s'allume, et une suppuration effroyable de toute la surface du corps entraîne les malades, qui succombent ainsi à la lésion de la peau, et non à l'empoisonnement variolique. Bien que la lésion organique ne soit pas tout dans une maladie épidémique, elle a, comme on voit, une très-grande importance, puisque dans les cas que j'ai cités, et ailleurs encore, cette lésion est de nature à faire naître des accidents mortels.

Une autre preuve que les altérations de structure ne viennent, dans les maladies épidémiques, qu'en second et troisième ordre, c'est que les individus sont quelquefois assez longtemps malades et succombent même avant que l'altération ait paru. Que de fois, dans la variole, la mort n'arrive-t-elle pas au second et au troisième jour de l'invasion, sans que les pustules soient encore développées ! J'ai vu mourir des fièvres typhoïdes, et il n'y avait qu'un commencement d'éruption intestinale, sans ulcération des plaques ni des follicules. Il y a des suettes sans éruption cutanée, et le fait est admis, pour la plupart des fièvres éruptives, sans que j'aie eu occasion de le vérifier d'une manière bien positive.

ARTICLE IV

APTITUDES ET IMMUNITÉS DE L'HOMME DANS LES ÉPIDÉMIES.

Il existe, pour les épidémies comme pour les maladies sporadiques, des aptitudes et des immunités particulières. Tous les âges, tous les tempéraments, toutes les constitutions, ne sont pas également exposés à subir l'influence épidémique. Les variations sont même très-grandes à cet égard, et l'on voit les enfants, les adultes, les vieillards, très-inégalement et quelquefois très-exclusivement frappés. Certaines épidémies, comme la fièvre typhoïde, n'attaquent que les gens robustes; le choléra, au contraire, sévit très-souvent sur les

personnes faibles et déjà malades. Dans les épidémies de 1849 et de 1854, j'ai vu un très-grand nombre de cancéreux, de phthisiques et de scrofuleux, pris et mourir dans les salles de l'hôpital où ils étaient venus chercher un soulagement à leur maladie. On sait, d'ailleurs, que le choléra exerce principalement ses ravages sur les individus des classes inférieures dont la vitalité est affaiblie par l'action dépressive de la misère.

Les écarts de régime, et surtout l'ivresse, la débauche, les excès avec les femmes, la tristesse, la nostalgie, la frayeur de l'épidémie, favorisent son développement, comme l'a dit M. Carrière (1) à propos de la peste de Florence :

« Les hommes sont pour quelque chose dans la manière dont se comportent les épidémies à leur égard. S'ils se cuirassent de courage, ils peuvent opposer une force de résistance plus grande à la propagation du fléau. S'ils faiblissent, au contraire, le poison pestilentiel les traite comme une armée victorieuse traite les fuyards. Il les atteint en si grand nombre, que ceux qui se conservent sains et saufs forment la minorité. On sait ce qui se passa à Florence dans le moral d'une population impressionnable et déjà tant de fois éprouvée par les malheurs du même genre. La peur saisit si violemment les âmes dès le commencement de la mortalité, que les devoirs les plus saints ne trouvaient plus personne pour en accepter la charge. Il fallut quelques bons exemples, quelques-unes de ces témérités que le succès couronne, pour que la charité se ranimât dans les cœurs. Mais, avant cette réaction salutaire, le mal produit avait été grand. »

Au reste, s'il est difficile de dire en quoi consiste l'aptitude ou l'immunité aux influences épidémiques, il n'en est pas moins certain que ces immunités et ces aptitudes existent. Il y a des personnes qui sont toujours malades de toutes les épidémies, tandis qu'il y en a d'autres qui ne le sont jamais. J'ai vu, dans des familles nombreuses, certains enfants avoir, comme leurs frères ou sœurs, les rougeoles, les varioles, ou les scarlatines tombées dans la maison, tandis qu'un seul, parmi tous, restait impunément dans le foyer d'infection, jouissant à chaque fois d'une immunité complète. Certaines professions, les infirmiers, les religieuses, les médecins, jouissent de l'immunité pour les épidémies indigènes, et il est rare de voir ceux qui soignent les malades atteints de maladies contagieuses ou épidémiques. Il n'en est pas entièrement de même pour les épidémies exotiques, comme le typhus et le choléra ; mais cependant la proportion des victimes faites dans le corps médical et parmi les religieuses est assez minime pour ne pas infirmer ma proposition. J'attribue cette immunité à l'habitude qu'ont les médecins et les religieuses de respirer tous les poisons miasmatiques de manière à se les inoculer par la respiration. Habitués aux miasmes indigènes, ils bravent impunément leur action ; mais, quand il s'agit de miasmes exotiques, comme il faut le temps d'en prendre l'habitude, on a aussi le temps de subir leur action délétère et d'en mourir.

Les épidémies ne sont quelquefois que des maladies sporadiques ordinaires, devenues excessivement fréquentes et faisant beaucoup de victimes dans le

(1) Carrière, *Peste de Florence.*

même instant. L'érysipèle, l'ophthalmie, la bronchite, la dysenterie, le choléra, peuvent prendre la forme épidémique, ou bien ce sont des maladies spéciales, très-rarement observées à l'état sporadique, comme la peste, le typhus, etc. Les épidémies absorbent toutes les autres influences morbifiques, qu'elles éteignent pour un instant. Ainsi, au moment de la violente épidémie de 1832, il n'y avait que du choléra, et peu de phlegmasies ou de fièvres typhoïdes ; de plus, toute maladie avait de la tendance à se transformer en choléra.

Au reste, quelque ressemblance qu'il y ait entre une maladie sporadique et celle qui se propage épidémiquement, on y découvre toujours des différences notables, soit dans l'intensité, la durée ou le mode de traitement à suivre. Dans telle épidémie, la saignée réussit mieux que dans telle autre, et il y a des formes de fièvre typhoïde où les purgatifs ne guérissent les malades que s'ils viennent après un vomitif donné au début.

On a dit qu'une épidémie pouvait en arrêter une autre plus ancienne et la remplacer. Cela est vrai à l'arrivée des grandes épidémies, mais la proposition n'est plus soutenable pour les petites. Il n'est pas rare de voir deux épidémies régner ensemble, et Villeneuve (1) en a fourni la preuve. A Paris, où elles sont très-fréquentes, il y en a toujours un très-grand nombre au même moment. En 1853 et 1854 ont régné la variole, la fièvre typhoïde, la diphthérie, la rougeole chez l'adulte et chez l'enfant, la scarlatine, le choléra, le scorbut, etc.

Il y a des grandes et des petites épidémies ; il y en a sur les camps, dans les villes, dans les campagnes, dans les prisons, dans les colléges, dans un hôpital, et même dans une partie d'hôpital. Ainsi j'ai publié la relation d'une épidémie de rougeole circonscrite à une salle d'hôpital, et y parcourant ses périodes sans envahir les salles voisines. Les unes meurent là où elles ont pris naissance, les autres se propagent au loin et parcourent lentement ou rapidement une grande partie du globe. C'est ce qui est arrivé à l'épidémie catarrhale de 1733, indiquée par Ozanam, et pour l'épidémie de 1775, née en Suisse, et voyageant en Pologne, en Allemagne, en France, en Angleterre et en Italie, où elle disparut. C'est ce que nous avons vu par le choléra, dans ses pérégrinations à travers les quatre parties du monde. Elles vont généralement de l'est à l'ouest ; ce qui confirme l'influence de cette direction du vent sur leur intensité. Leur chemin est d'ailleurs très-variable, et il est souvent impossible de les suivre en se rendant compte de leurs mouvements. Une grande direction étant donnée, celle de l'est à l'ouest par exemple, elles vont et viennent sur leurs pas, elles sautent par-dessus des villes qu'elles épargnent, elles frappent sur la rive droite d'un cours d'eau, tandis qu'on ne les voit pas sur la rive gauche, et il y a des villes qui sont comme quelques individus, jouissant d'une immunité complète : Lyon, Versailles, et bien d'autres villes en France, n'ont pas encore été ravagées par le choléra.

Les épidémies sont un peu comme les maladies : elles offrent des modifica-

(1) Villeneuve, *Rapport sur les épidémies de 1771 à 1830* (*Mémoires de l'Académie de médecine*. Paris, 1833, t. III).

tions particulières et relatives à leur invasion, à leur accroissement et à leur déclin. Ordinairement violentes au début, quand elles sont de mauvaise nature, elles perdent de leur intensité au milieu de leur période d'accroissement et deviennent bénignes à leur déclin. C'est ce que j'ai vu dans plusieurs épidémies : à l'hôpital Necker, dans la petite épidémie de rougeole de 1843 ; à Versailles, dans l'hôpital militaire, lors d'une épidémie de dysenterie en 1843 ; à Paris, enfin, dans le choléra de 1832. Pendant vingt jours, tous ceux qui furent atteints moururent foudroyés, puis quelques malades guérirent dans une faible proportion, et à la fin la proportion des guérisons, chaque jour plus considérable, fut à peu près de moitié. Des remarques de ce genre ont été faites dans la peste noire de 1348 (1); dans l'épidémie dysentérique de 1609, rapportée par Sydenham ; dans la peste de Toulon et du Caire, par Antrechaus et Pugnet, etc.

ARTICLE V.

PRONOSTIC.

Les épidémies naissent et disparaissent souvent sans qu'on sache pourquoi ; elles durent de six semaines à quatre, cinq et six mois. Il en revient à des périodes plus ou moins éloignées dans les différents pays, suivant qu'ils sont plus ou moins salubres, selon le bon état des récoltes et le degré d'aisance ou de misère des populations. Comme l'a dit Malthus, les épidémies indiquent, partout où elles se renouvellent fréquemment, la misère du peuple, ou, ce qui est la même chose, un excès de population relativement aux moyens d'existence dont elle jouit. Ainsi le caractère occulte de leur origine se poursuit dans leur développement et jusque dans leur disparition. Pourquoi une épidémie de choléra s'en va-t-elle de Paris? Pourquoi la fièvre typhoïde, la scarlatine, etc., cessent-elles de se manifester dans un collége où elles ont fait invasion sans frapper tous les individus soumis à l'influence épidémique? Peut-on dire, par exemple, que l'élément toxique s'altère, ou que les organismes, se modifiant à la manière du corps de Mithridate cuirassé contre tous les poisons, par l'abus qu'il en avait fait, finissent par supporter sans danger ou avec un danger très-affaibli une influence radicalement vicieuse? Cela est difficile à démontrer, et, si l'on veut pénétrer ce mystère, il faut admettre l'immunité chez tous ceux qui ne sont pas atteints : immunité personnelle, spéciale chez les uns, ou, comme je viens de le dire, immunité acquise chez d'autres par l'habitude d'être dans le foyer épidémique. En effet, si, au début, tant d'individus sont gravement pris et succombent, c'est que, personne n'étant habitué au miasme et ne se l'étant pas encore inoculé à petites doses par la respiration, tous se trouvent au même point d'égalité devant le poison qui circule dans l'atmosphère, et les premières victimes sont foudroyées. Au contraire, lorsque, plus tard, chacun a été soumis

(1) Carrière, *Peste de Florence.*

à l'influence épidémique et s'en est en partie saturé, la dose nécessaire à la production des accidents morbides trouve l'individu préparé et ne lui occasionne qu'une demi ou un quart d'épidémie. Ainsi l'inoculation réelle de la variole, saturant l'économie, ne permet plus qu'une varioloïde ou une variolette sans conséquences. Le système nerveux, ce grand régulateur de nos impressions physiologiques et pathologiques, a reçu l'habitude du miasme, et il en est de ces derniers comme de tous les agents toxiques : l'habitude émousse complétement leur action.

Il ne serait pas impossible, enfin, que l'élément toxique s'altérât ou s'épuisât comme les ferments auxquels je l'ai comparé et qui s'épuisent dans la fermentation qu'ils ont fait naître au sein de la matière organique. Si les virus sont des ferments, ce qui est probable, ils doivent peu à peu perdre leur activité par des générations successives et par leur combinaison avec la matière dans laquelle leur action s'épuise.

Le mot d'épidémie n'est pas absolument synonyme de danger ; cependant les épidémies sont très-graves. Quelques-unes sont bénignes, d'autres sont malignes, et alors le danger est extrême, car rien ne peut conjurer leurs coups. La plupart de ceux qui sont pris, sinon tous, meurent en quelque sorte comme foudroyés, et ceux qui luttent finissent par avoir le même sort, sans que l'art puisse intervenir d'une manière efficace. Que d'hommes déjà n'ai-je pas vus mourir d'angine, de scarlatine, de variole, de dysenterie, de choléra épidémiques, sans pouvoir faire autre chose que d'être le spectateur contrit de mon impuissance vis-à-vis de pareils malheurs ! Ozanam et Villeneuve ont essayé de faire connaître la gravité relative des différentes épidémies connues, en indiquant la mortalité qu'elles ont produite ; mais ces résultats n'ont peut-être pas été recueillis avec toute la sévérité désirable. Je me contenterai de les indiquer sommairement.

SUR 100 MALADES :

OZANAM.		VILLENEUVE d'après le relevé des épidémies de 1771 à 1830.	
Fièvre catarrhale	2 morts.	Croup	25 morts.
Coqueluche	3 —	Angine couenneuse et gangréneuse	25 —
Scarlatine	5 —	Dysenterie	25 —
Dysenterie	18 à 48 —	Pneumonie	15 —
Fièvre bilieuse	20 —	Catarrhe pulmonaire	15 —
Croup	30 —	Gastro-entéro-céphalite	11 —
Fièvre pernicieuse	33 —	Scarlatine	11 —
Typhus	60 —	Gastro-entérite	10 —
Fièvre puerpérale	66 —	Miliaire	9 —
Pneumonie maligne	70 —	Fièvre intermittente	6 —
Fièvre jaune	75 à 80 —	Rougeole	5 —
Peste	75 à 80 —	Coqueluche	9 —
Encéphalite	80 —		
Angine gangréneuse	80 —		

J'ajouterai le choléra, qui fournit une mortalité de 60 à 70 pour 100. Tous ces résultats sont purement approximatifs, et ne doivent pas être pris comme indiquant la mortalité réelle des épidémies connues. C'est un travail à faire.

La mortalité des épidémies est relativement plus grande chez les enfants et chez les vieillards que chez les adultes. Ce sont les deux extrémités de la vie qui sont le plus cruellement frappées.

Au reste, les épidémies sont d'autant plus meurtrières, qu'elles sont plus nouvellement connues et plus récemment importées dans un pays. Les anciennes finissent par perdre beaucoup de leur activité. Leur intensité est en rapport avec leur nature : celles qui ont pour origine des effluves, des émanations putrides et des miasmes dont on peut se défendre, jusqu'à un certain point, par l'hygiène, la ventilation et la dispersion des foyers d'infection, sont moins graves que celles dont les conditions physiques de développement sont absolument inconnues, comme la fièvre jaune et le choléra. Enfin il en est un certain nombre qui sont sans gravité, qui frappent sur un grand nombre de personnes, et n'entraînent jamais d'accidents graves. Certaines conjonctivites, la bronchite, la diarrhée, les angines, les embarras gastriques, sont de ce nombre.

Lorsqu'une épidémie a notablement augmenté la mortalité d'un pays, l'année suivante les maladies sont moins nombreuses et moins graves ; la mortalité est au-dessous de la moyenne, et, comme il y a en même temps, d'après Villermé (1), un excédant de naissance très-marqué, l'équilibre est en très-peu d'années rétabli dans la population. Voilà quatre épidémies de choléra qui ont ravagé la France en trente-quatre ans ; elles ont fait périr plus de 100,000 personnes, et la population de ce pays s'est néanmoins augmentée de quatre millions d'âmes.

ARTICLE VI.

PROPHYLAXIE ET THÉRAPEUTIQUE.

La thérapeutique des épidémies se ressent un peu de l'obscurité qui couvre leur nature occulte, et, sauf un petit nombre d'entre elles que l'on guérit par des spécifiques, la plupart nous tiennent à leur merci sans que nous puissions leur opposer autre chose que des palliatifs.

Il en est un petit nombre que l'hygiène sait prévenir. Le desséchement des marais empêche les épidémies de fièvres intermittentes, tout comme la bonne nourriture arrête le scorbut, et l'aération suffisante le typhus. C'est pour ne pas obéir aux prescriptions de la science, qui enjoint de disperser les femmes en couches dans tous les hôpitaux de Paris, plutôt que de les rassembler dans des maisons spéciales, que l'administration des hôpitaux de Paris voit périr tant de femmes de la fièvre puerpérale dans les hospices d'accouchement. J'en dirai autant de la mortalité de certains hôpitaux de l'enfance, due à l'encombrement

(1) Villermé, *Des épidémies sous les rapports de l'hygiène publique, de la statistique médicale et de l'économie politique* (*Annales d'hygiène publique*, 1833, t. IX, p. 5).

des salles par un très-grand nombre de malades et à l'influence des épidémies qui les ravagent en permanence. Sous ce rapport, l'infirmerie des Enfants trouvés est un vaste nécrocome où l'on apporte vivants de petits êtres qui, pour la plupart, n'en doivent plus sortir. Il serait à désirer que l'on comprît enfin l'importance qu'il y a d'éviter l'encombrement des hôpitaux, et, en cas d'épidémie, la nécessité de les arrêter par la *dispersion du foyer d'infection*, moyen dont les avantages sont consacrés par une expérience de dix-huit à vingt siècles.

S'il y a des épidémies dont on peut prévenir et limiter le développement, le plus grand nombre échappe à notre action, et elles exercent leurs ravages jusqu'au moment où il leur plaît de s'arrêter. Toutefois l'individu, en tant qu'individu, peut, dans quelques circonstances, se préserver du fléau. Sans parler des grands feux qu'on allumait jadis sur les places et dans les rues d'une ville, d'après l'excellent conseil d'Hippocrate, je signalerai les moyens empiriques découverts contre la propagation de certaines épidémies, tels que l'inoculation de la variole et de la vaccine contre la variole; l'inoculation du claveau, de la péripneumonie des bêtes bovines contre les épizooties de clavelée et de pneumonie, etc.; l'influence de la belladone à l'intérieur contre les épidémies de scarlatine; celle du camphre et du soufre contre la rougeole, etc.

Le traitement des épidémies échappe à toute donnée générale; seule, la prophylaxie a des bases certaines qu'on a trop souvent le tort de méconnaître. Les moyens à opposer aux épidémies varient suivant leur nature, leur forme et leur siége anatomique, quand il leur arrive d'en avoir un. Ils varient même, dans une même maladie épidémique, d'une première épidémie à une seconde, de sorte qu'il faut, à l'exemple de Sydenham, étudier à chaque épidémie les choses qui sont bonnes ou nuisibles aux malades, afin d'adopter les unes et de rejeter les autres.

CHAPITRE VII

DE L'INFECTION.

Les médecins ont donné le nom d'*infection* tantôt à l'altération spéciale de l'atmosphère qui produit les maladies, et tantôt à l'action toxique exercée par cette altération sur la santé, plaçant ainsi, à leur volonté, l'infection au dehors ou au dedans de l'organisme. C'est une erreur. D'autres réunissent ensemble l'infection et la contagion, et il en résulte une confusion extrêmement nuisible aux progrès de la science.

L'infection est un mode particulier de propagation des maladies comme la contagion; c'est une manière d'agir des causes spéciales, que j'ai fait connaître en parlant des épidémies, des effluves, des miasmes, des virus et des maladies

virulentes. Je vais m'en occuper de nouveau, et je m'efforcerai de déterminer l'idée qu'il faut attacher au mot d'infection, — de connaître ses causes et son influence sur le développement des maladies. J'indiquerai ensuite les différentes espèces de maladies infectieuses.

L'infection est une altération de l'atmosphère par des effluves, par des germes invisibles d'infusoires parasites, et par des émanations putrides ou miasmatiques ayant pour résultat l'apparition d'une maladie épidémique.

Je réunis à dessein le fait de l'altération de l'atmosphère et celui de son influence sur l'économie, car on ne peut les séparer : l'infection de l'air qui ne rend pas malade concerne la chimie et ne regarde point la médecine, et la maladie produite par l'altération miasmatique de l'air n'est pas plus l'infection que le produit de la fécondation n'est la fécondation elle-même, et que l'effet n'est semblable à sa cause. Donc l'infection est un mode de développement des maladies ayant pour cause une altération spéciale de l'atmosphère, donnant lieu à une impression morbifique correspondante.

On a voulu, très à tort, séparer ou réunir absolument l'*infection* et la *contagion*. Il en est résulté de graves inconvénients. Ces deux modes d'étiologie morbide se touchent en plus d'un point où ils se confondent, et ils se séparent ailleurs d'une façon très-distincte. — Il y a des infections atmosphériques qui ne produisent leur effet que dans leur foyer d'origine, sans reproduction possible du germe infectieux au sein de l'économie, dans les organes affectés. Exemple : l'infection effluvique, qui engendre les fièvres intermittentes, ne reproduit jamais chez un fébricitant l'effluve maremmatique. — Il y a des contagions qui ne se font que par contact direct, au moyen d'un germe que l'on se communique directement. Exemple : la syphilis, la rage, etc. — Il y a enfin des infecto-contagions, c'est-à-dire des maladies primitivement engendrées par l'impression atmosphérique d'effluves ou de miasmes nés hors de l'homme, courant à de grandes distances, et qui reproduisent dans l'homme un miasme capable de reproduire et de propager à son tour la maladie qui lui a donné naissance. Tels sont le typhus, les fièvres éruptives, la peste, le choléra, la fièvre jaune, etc. — Si ce que je viens de dire est exact, il est aussi impossible de séparer que de réunir l'infection et la contagion. — Ces deux modes de propagation des maladies existent d'une manière distincte pour quelques-unes d'entre elles, qui se propagent exclusivement par infection ou par contagion dans la plus sévère acception de ces mots, tandis que, pour d'autres, au contraire, ils se confondent absolument, de sorte qu'elles se propagent absolument par contagion et par infection. — Il en résulte des maladies *infectieuses*, des maladies *contagieuses* et des maladies *infecto-contagieuses*. Je reviendrai un peu plus loin sur ce sujet.

Je sépare de l'infection ainsi déterminée l'influence morbifique d'une atmosphère viciée par des gaz ou des corps bien connus, dont l'action toxique sur l'homme constitue un simple *empoisonnement*. Les vapeurs de mercure, de chloroforme, le gaz acide carbonique, l'hydrogène carbonné, sulfuré, etc., répandus dans l'air, produisent des accidents mercuriels et plusieurs sortes

d'asphyxie qui sont des empoisonnements, et non pas des *infections*. Il n'y a pas là d'*agent infectieux* ou de *ferment morbifique* comparable à celui qui existe dans les effluves et les miasmes que je viens de mettre en cause.

Dans l'infection il y a donc : 1° une altération de l'atmosphère produite par des effluves et des miasmes nés de la production des *ferments morbifiques*, ou de la putréfaction de matières végétales ou animales, ou enfin de l'entassement d'un grand nombre d'individus dans des lieux malpropres ou mal aérés ; 2° et une impression de cette atmosphère viciée sur l'homme, qui se trouve atteint de maladie épidémique, en vertu d'une aptitude ou d'une opportunité particulière à chaque individu, car tout le monde ne subit pas également cette impression morbifique. Ce sont ces deux conditions réunies qui caractérisent ce qu'en médecine, avec Ozanam, Rochoux, Monneret, etc., il faut appeler du nom d'infection.

On a jusqu'ici beaucoup discuté sur la nature des modifications subies par l'atmosphère au moment où existe une maladie infectieuse. Je les ai indiquées en parlant des impressions effluviques, miasmatiques et névrosiques. Ce sont : 1° Des effluves ou émanations des marais, dans les pays couverts d'eau et dans les terres fraîchement remuées (fig. 1, 2, 3, 4 et 5), émanations végétales qui produisent l'infection de l'atmosphère dans des circonstances spéciales, et qui engendrent les fièvres intermittentes, pernicieuses, rémittentes, continues et pseudo-continues des pays chauds ; la fièvre jaune, que l'on voit intermittente et rémittente dans quelques localités ; la dysenterie, qui existe surtout dans les pays de fièvres ; le choléra, la peste, etc. 2° Des émanations putrides, remplies de germes bactériques (fig. 6), qui naissent des matières animales en voie de décomposition et qui se répandent dans l'atmosphère ; elles ne sont pas mieux connues dans leur nature que les effluves, mais elles sont tout aussi manifestes par leurs fâcheux résultats. Au moment de l'exhumation des cadavres enterrés dans le cimetière des Innocents, beaucoup de personnes, exposées à l'impression des émanations putrides qui s'échappaient de la terre, furent prises de fièvres graves et mortelles. Des fossoyeurs ont succombé en faisant des exhumations, et ils y prennent souvent des maladies fort dangereuses. Des hommes employés à ensevelir au bout de quelques jours les cadavres de soldats morts dans une bataille ont été pris de fièvres et dysenteries graves (1). Tous les jours, des médecins, des élèves en cours d'études anatomiques, contractent des diarrhées, des dysenteries et des fièvres typhoïdes, qui en font périr un grand nombre. 3° Il y a enfin des miasmes également remplis de germes bactériques qui sont jetés dans l'atmosphère par l'homme vivant ou malade. Ce sont des agents spécifiques, qui produisent des maladies septiques, suppurantes, gangréneuses, ou des maladies spécifiques et zymotiques, telles que la variole, le typhus, la rougeole, la scarlatine, etc. On a vu des hommes entassés en trop grand nombre dans un lieu étroit et mal aéré, infecter l'air et se donner le typhus. Dans les assises d'Old-Bayley (11 mai 1750), presque tous les assistants

(1) Fournier et Vaidy, *Dictionnaire des sciences médicales*. Paris, 1814, tome X, p. 315, art. DYSENTERIE.

périrent, excepté ceux qui étaient à la droite du président, près duquel se trouvait une fenêtre ouverte. A la suite du procès du libraire Jankins, jugé à Oxford, trois cents des personnes qui assistaient aux assises moururent de typhus. Après Austerlitz, sur trois cents prisonniers russes enfermés dans un caveau, il y en eut deux cent soixante qui périrent. Il suffit d'augmenter un peu trop le nombre de lits d'un hôpital pour rendre les maladies plus graves, leur donner la forme putride, adynamique ou ataxique, et augmenter la mortalité. C'est à l'encombrement des salles de chirurgie qu'il faut rapporter le grand nombre d'érysipèles traumatiques, les suppurations de mauvaise nature, la non-réussite des réunions par première intention, la résorption purulente, la pourriture d'hôpital, etc. Lorsqu'à l'Hôtel-Dieu le nombre des malades confiés aux soins de Dupuytren s'élevait de deux cents à deux cent vingt et trois cents, la pourriture et les fièvres de mauvais caractère se montraient immédiatement. A l'hôpital de Constantinople, les plaies, habituellement belles, étaient, comme les opérations, suivies de bons résultats, de cicatrisations rapides et de réunions immédiates fréquentes ; mais arrivent l'expédition de Crimée et l'encombrement de l'hôpital, en 1855, aussitôt les plaies suppurent, il n'y a plus de réunions immédiates, il survient des gangrènes, des pourritures et une mortalité considérable. Toute la scène a changé sous l'influence du méphitisme nosocomial. C'est à l'encombrement des hôpitaux de l'enfance et des femmes en couches, établis contrairement aux avis réitérés de la science, que l'on doit la mortalité de l'hospice des Enfants trouvés, la gravité des maladies à l'hôpital des Enfants, et ces terribles fièvres puerpérales qui font périr tant de femmes à l'hôpital des Cliniques et à la Maternité de Paris (1). La même faute de l'administration nous a valu, dans l'épidémie cholérique de 1853, terminée en décembre, une réapparition en février 1854, qui a répandu ce fléau dans tout Paris et en France, où il a fait périr cinquante mille personnes, qui n'eussent peut-être pas succombé sans cette infraction aux lois d'hygiène. C'est enfin à l'encombrement des grandes villes qu'il faut rapporter la présence de ces maladies épidémiques infectieuses ou contagieuses, telles que la variole, la scarlatine, la rougeole, la fièvre typhoïde, la coqueluche, etc., qui s'y trouvent en permanence à des degrés différents d'intensité et de fréquence, et qui n'en doivent jamais sortir. La quantité si considérable d'ouvriers appelés à Paris depuis quelques années par les magnifiques travaux qu'on y a exécutés est certainement la cause de l'épidémie de fièvre typhoïde qui, des classes inférieures, a fini par remonter et atteindre un assez grand nombre de personnes des classes supérieures de la société.

Les effluves et les miasmes simples ou spécifiques qui constituent l'*infection* sont encore peu connus dans leur nature, bien que le microscope ait révélé plusieurs des éléments qui entrent dans leur composition (fig. 1, 2, 3, 4, 5 et 6). Ce sont des causes expérimentales que l'on ne peut juger que par leurs effets sur l'organisme, et l'on s'élève par degrés de la connaissance de

(1) *De la fièvre puerpérale. Communications à l'Académie de médecine.* Paris, 1858.

certains troubles morbifiques à la nécessité d'une cause méphitique destinée à expliquer leur développement. Si les différentes analyses qui ont été faites des effluves par Vauquelin, Savi, Moscati, Brocchi, Rigaud de l'Isle, Gigot-Suard ; du pus virulent et des virus par Donné (1); de l'air d'une salle d'hôpital par Leblanc, n'ont donné que des résultats incomplets sur les causes, la spécificité des agents infectieux ; en revanche, elles nous ont fait connaître la composition chimique du pus, la composition de l'air des marais et de l'air d'un endroit où beaucoup de monde a respiré pendant quelques heures. Je ne crois pas plus à la spécificité de la matière floconneuse albuminoïde des effluves, étudiée par Brocchi et Rigaud de l'Isle, qu'à la spécificité produite par l'augmentation de l'acide carbonique de l'air dans une salle encombrée de malades, à la spécificité d'action de l'ozone ou à la spécificité des détritus végétaux, des effluves ou des monades et bactéries de certains miasmes. Toutes ces conditions ne sont qu'une partie de la vérité, et elles ne révèlent pas plus la cause de l'infection qu'elles ne font comprendre la diversité des maladies infectieuses. L'analyse de l'air d'un camp, ou d'une ville comme Paris, pourra donner des chiffres différents sur la quotité des éléments constitutifs de l'atmosphère ou révéler son altération par des particules végétales et par des infusoires végétaux et animaux ; mais elle n'apprendra rien sur le mode de développement de dix ou vingt maladies infectieuses qui peuvent exister à la fois dans le lieu où l'air a été recueilli.

Pourquoi, au même moment, règne-t-il à Paris des rougeoles, des varioles, des diphthérites, des coqueluches, des érysipèles, des scarlatines, des varicelles, des fièvres typhoïdes, etc. On n'en sait absolument rien, et la présence des différentes espèces de germes de monades ou de bactéries, pas plus que la différence de composition de l'air, n'apprend rien de précis à cet égard.

Ainsi, dans ses intéressantes recherches, M. Leblanc (2) ne trouve dans l'air altéré par la respiration d'un grand nombre de personnes que ce qu'on s'attend à y rencontrer, moins d'oxygène et plus d'acide carbonique. Cela suffit pour expliquer certains accidents de l'encombrement, tels que la pâleur, les malaises, la syncope, l'asphyxie et la mort; mais cela ne rend pas compte du développement des différentes maladies infectieuses que nous observons au même moment. J'en dirai autant de la présence des germes bactériques de l'ozone dans l'air, auquel on rapporte déjà toutes les épidémies, et surtout celles de fièvre typhoïde et de choléra, ainsi que la mortalité plus grande des différentes maladies ordinaires. Ce corps nouveau a peut-être une grande influence sur les mouvements organiques, mais elle est inconnue, et, en tout cas, il ne peut dans son unité servir de moyen d'explication au grand nombre d'effets différents qu'on lui attribue déjà.

D'autres hypothèses ont encore été émises sur la nature de l'agent infectieux

(1) Donné, *Cours de microscopie complémentaire des études médicales*. Paris, 1844. *Atlas du cours*. Paris, 1845.

(2) Leblanc, *Recherches sur la composition de l'air confiné* (*Journal de pharmacie et de chimie*, 3e série, t. V).

qui produit les épidémies. La théorie du *ferment animal*, de Fréd. Hoffmann, a été reprise par Pariset, Dumas, Monneret, etc. ; mais elle n'a pas encore reçu la sanction des preuves qui seraient nécessaires pour faire entrer les *maladies zymotiques* dans la science. Il est certain que les matières végétales ou animales, qui se corrompent et infectent l'air, sont l'objet d'une fermentation putride spéciale ; mais cette fermentation produit-elle un *ferment volatil* qui se répand dans l'atmosphère de façon à constituer les effluves et les miasmes ? Cela est possible et probable, mais cela n'est pas démontré. Le développement rapide des miasmes, leur multiplication en quantité considérable, leur dissémination si prompte, leur effet si soudain et si mystérieux, tout cela milite plus en faveur de l'action d'un atome de ferment animal volatil que de l'absorption d'une grande dose de poison miasmatique produisant ses effets épidémiques. Je ne pourrais jamais comprendre l'atmosphère remplie de dix à quinze miasmes substantiels assez violents pour produire la mort de plusieurs milliers d'individus en quelques mois, comme on l'a vu dans le choléra, la fièvre typhoïde, la scarlatine, la rougeole, etc., de 1853 et 1854, à Paris. Une atmosphère ainsi saturée de corpuscules toxiques en quantité proportionnelle au développement et à l'intensité d'une épidémie est une chose absolument incompréhensible. On comprend mieux l'action d'une dose infinitésimale de ferment infectieux, qui, après l'impression produite sur l'organisme, s'y reproduit par fermentation très-rapide en quantité considérable, au point d'altérer les fonctions et de détruire les ressorts de la vie. Il n'est plus nécessaire alors de répandre dans l'atmosphère une quantité de miasmes telle, que chaque individu doive en absorber une dose suffisante pour être malade. Dans la théorie de la fermentation, il suffit de la moindre partie de ferment absorbé pour que, reproduite au centuple, elle développe la maladie zymotique spéciale qui lui a donné naissance. C'est un mode d'impression auquel correspond la réaction organique qui engendre les maladies infectieuses. Sans prétendre résoudre cette question encore insoluble, il me semble qu'il y a quelque chose de vrai dans la théorie de Fréd. Hoffmann, et je rapporte volontiers à la fermentation animale causée par un ferment volatil né de chaque maladie l'infection de l'atmosphère qui engendre toutes les maladies infectieuses et épidémiques constituant les maladies *zymotiques*.

En dehors de ces hypothèses il faut se borner à étudier l'infectieux, c'est-à-dire les effluves, les miasmes et toutes les autres causes d'infection comme des causes expérimentales dont on cherche les lois de développement et de propagation.

L'*infectieux* des effluves, des émanations putrides, de l'encombrement et des miasmes, est à leurs éléments méphitiques ce que le *virus* est aux cellules de pus. Il y est incorporé dès l'origine et ne les constitue pas. Il se développe dans les circonstances spéciales que j'ai indiquées précédemment et se déplace au moyen de l'air, dans lequel il est en quelque sorte suspendu. D'une manière générale on peut dire que la chaleur lui donne infiniment plus d'intensité que le froid, ce qui justifierait assez ceux qui n'y voient qu'un ferment. Entraîné par les courants de l'atmosphère, il obéit un peu à la direction des vents, et il en est un certain nombre dont on peut se garantir par des obstacles matériels jetés entre

un foyer d'infection et le lieu qu'on habite. Que de fois le reboisement d'un pays intermédiaire entre une ville et un marais infectant n'a-t-il pas suffi pour faire disparaître une épidémie de fièvres intermittentes ! Tout le monde connaît ce trait de génie d'Empédocle d'Agrigente, qui préserva pour toujours ses compatriotes de la fièvre qui les décimait, en faisant combler une vallée par où passaient des effluves marécageux apportés de loin par les vents. L'*infectieux* étend ordinairement son action et se concentre dans les villes, dans les pays de plaines basses, humides, et dans les vallées sombres ; il n'arrive que plus rarement sur les montagnes et dans les pays élevés, bien qu'il puisse facilement y atteindre. Il suit souvent dans sa marche la direction des cours d'eaux et des vallées. Bien des fois on a essayé d'apprécier la hauteur à laquelle il peut s'élever dans l'atmosphère ; et, à propos de l'infectieux des effluves, M. Vorms a estimé à 500 mètres de haut et à 550 de large le déplacement qu'il pourrait subir. Pour d'autres, la sphère du déplacement est moindre. Je me hâte de dire qu'il n'y a rien de précis dans cette opinion. Le seul fait certain consacré par l'observation, c'est que tous les infectieux, quelle que soit leur nature, se développent moins aisément et ne viennent que très-rarement dans les pays situés sur les hauteurs. D'après M. de Champesme, la quantité et l'activité de l'infectieux décroissent en raison directe du cube des distances du foyer d'où il part. C'est là une de ces lois de fantaisie comme il y en a tant en médecine, et qui n'existent que dans l'imagination de ceux qui les promulguent.

L'infectieux, ordinairement suspendu dans l'atmosphère, s'incorpore quelquefois à des substances liquides ou solides, telles que de l'eau, des vêtements, des meubles, des étoffes de laine, de coton, les murailles d'une chambre et les ustensiles à l'usage de tous. C'est ainsi qu'il se propage quelquefois d'un lieu à un autre à travers de grandes distances. Tous les infectieux ne sont pas susceptibles de se fixer ainsi à des solides ; aussi celui des effluves ne peut jamais être transporté par ce moyen. Il n'existe qu'à l'état de suspension dans l'air ou de dissolution dans l'eau, et avec elle pourrait être emporté au loin, ainsi que cela résulte d'un très-grand nombre d'expériences. On gagne la fièvre intermittente en buvant l'eau des marais. Les autres infectieux sont mêlés tantôt à l'air, et tantôt à des liquides ou à des solides. Celui de la peste peut être porté par des corps solides ayant touché ou appartenant à des pestiférés. Celui de la morve reste fixé dans les murailles des écuries, et l'on a beau renouveler les mangeoires et les râteliers, recrépir les murailles à la chaux, le germe de la morve ne disparaît jamais. Une écurie où il est mort un cheval morveux est, dit-on, une écurie à démolir. C'est à ces différentes propriétés de l'infectieux qu'il faut rattacher la division des maladies infectieuses que j'ai proposée. Aux infectieux répandus dans l'atmosphère se rapportent les maladies *infectieuses* proprement dites, telles que les fièvres intermittentes, et aux infectieux de l'atmosphère pouvant être transportés par les corps vivants ou inertes, les maladies *infecto-contagieuses*, telles que la peste, la fièvre jaune, le choléra, la suette, le typhus, certaines maladies parasitaires, etc.

Les infectieux deviennent plus ou moins facilement morbifiques selon diffé-

rentes circonstances particulières aux individus soumis à leur impression, selon la résistance vitale de ces individus, leur aptitude à contracter la maladie infectieuse et leur immunité temporaire ou permanente. Ils agissent d'autant plus vite, que les individus sont plus fatigués par l'exercice musculaire, les travaux de l'esprit, les impressions morales dépressives, l'alimentation insuffisante ou mauvaise, les déplétions sanguines, la faiblesse naturelle ou acquise par des maladies antérieures. Ainsi, comme je l'ai dit en parlant des idiosyncrasies, de l'habitude et des immunités morbides, il y a des personnes qui vivent longtemps au milieu de foyers d'infection sans être malades; et l'acclimatement n'est pas autre chose que l'habitude de recevoir des impressions morbifiques, infectieuses ou autres, sans qu'il en résulte de réaction morbide. Tout le monde, à Paris, ne contracte pas la petite vérole, la scarlatine, la rougeole, la fièvre typhoïde, la coqueluche, le choléra, dont les infectieux y sont à peu près toujours en permanence dans l'atmosphère. Il y a enfin des immunités congénitales ou acquises par une première infection naturelle, par l'inoculation préservatrice et par des substances médicamenteuses prophylactiques.

Les infectieux spontanément engendrés ou importés de loin dans une localité y font quelques victimes, et se reproduisent en quantité considérable avec une rapidité quelquefois inouïe. Quand on pense à ce que l'inoculation d'une dose inappréciable de virus *fixe* reproduit de liqueur virulente inoculable, et aux milliers de personnes qu'on peut infecter de nouveau, on comprend à peu près l'influence d'une dose inappréciable d'infectieux *volatil* dans la multiplication de cet agent toxique. Les infectieux se répandent dans l'atmosphère, font un plus ou moins grand nombre de victimes, suivant leur nature ou leur degré d'intensité ; et il en résulte alors ce qu'on appelle des *foyers d'infection*, alimentés par la population malade du lieu de leur développement. Ils durent un ou plusieurs mois, puis ils perdent de leur activité, s'animent de nouveau, et disparaissent entièrement sans qu'on sache pourquoi, ou bien ils jettent des étincelles qui vont au loin, portées par le vent ou par un autre intermédiaire, allumer quelquefois de nouveaux foyers d'infection.

Transport des agents infectieux. — Si le transport des infectieux par les intermédiaires vivants ou inertes a quelquefois pour résultat la formation d'un foyer d'infection là où arrive cet intermédiaire, il n'en est pas toujours ainsi ; et beaucoup plus souvent, au contraire, la dispersion et la dissémination des habitants bien portants des foyers d'infection font cesser l'épidémie. Ce fait est même si général, que, dans les maladies infectieuses et infecto-contagieuses, la dispersion des foyers recommandée par Hippocrate a été conseillée depuis lors par tous les médecins qui ont acquis quelque notoriété dans l'observation. C'est par là qu'il faut commencer, et l'on n'abandonne jamais ce principe sans qu'il en résulte de grands désastres, ainsi qu'on a pu le voir en 1855 par la réapparition du choléra dans les salles de la Charité, où, par une funeste décision administrative, on avait antérieurement concentré les cholériques au lieu de les disséminer. Les populations ne l'ignorent pas, et elles se sauvent dans les campagnes, comme firent, en 1854, les habitants d'Arles et de Marseille, afin de

ne pas rester dans le foyer d'infection cholérique. Tous les jours dans les colléges, dans les couvents, dans les casernes, se développent des foyers d'infection typhoïde, scarlatineuse, variolique, morbilleuse, etc., et chaque fois la dissémination des habitants du foyer suffit pour arrêter l'épidémie. L'infectieux semble se concentrer et prendre une activité plus grande par l'agglomération des individus sains ou malades, tandis qu'il s'affaiblit et disparaît souvent par la dissémination.

Incubation. — Les infectieux ne produisent d'impressions morbifiques qu'après avoir été déposés sur la peau ou sur les muqueuses et après avoir été absorbés. Répandus dans l'air, qui est leur véhicule, ils pénètrent dans l'organisme par les voies respiratoires, par la peau et par les voies digestives. Dans le poumon, les infectieux sont introduits avec les gaz atmosphériques destinés à l'hématose, et, à la peau, ils entrent par les surfaces des conduits sécréteurs tapissés d'un épithélium mince, plus facile à traverser que l'épiderme cutané. Dans les voies digestives, ils pénètrent au moyen des aliments ou des boissons, qui les tiennent suspendus. Partout l'impression se fait dans la trame des tissus, sur le sang qui s'altère, et dans le système nerveux, qui se trouble dans ses fonctions, réagit contre l'infectieux, et produit enfin des phénomènes morbides particuliers, en rapport avec la nature spécifique de l'agent d'infection.

L'impression des infectieux produit ce qu'on appelle des maladies infectieuses, maladies dans lesquelles on observe des phénomènes très-variés, les uns spéciaux, les autres communs à chacune d'elles. Je ne m'occuperai ici que des phénomènes communs et généraux observés dans toutes les maladies infectieuses. Ce sont : l'incubation ou *germination ;* l'empoisonnement ou *imprégnation ;* et l'*élimination* ou purification.

Je donne le nom d'*incubation* des maladies infectieuses au temps qui sépare l'impression morbifique de la manifestation des accidents morbides. Il y a l'incubation de la variole, de la rougeole, de la scarlatine, de la fièvre typhoïde, de la suette, de la fièvre intermittente, de la peste, du choléra, la germination de l'herpès circiné, etc. Pendant ce temps, infiniment variable, l'impression produite par le poison morbide se transforme peu à peu, elle active le développement du germe infectieux à l'intérieur ou à l'extérieur, et il en résulte une maladie qui s'annonce au dehors par une invasion d'accidents morbides particuliers. On ne peut rigoureusement préciser la durée de l'incubation dans toutes les maladies infectieuses, mais les résultats obtenus pour quelques-unes permettent de croire que des recherches ultérieures finiront par éclairer ce point de la science. Ainsi, dans la fièvre typhoïde, l'incubation est de treize à quatorze jours en moyenne d'après Copland, de dix jours pour Gregory, et de sept à soixante-douze jours d'après Haygarth. Dans la variole, elle est de sept à huit jours suivant Hunter ; dans la rougeole, de vingt-quatre heures à six, vingt et cinquante jours ; dans la scarlatine, de deux à vingt-cinq et trente jours ; dans la varicelle, de un à huit jours, et, dans les fièvres intermittentes, de quelques heures à quelques mois. Elle est de douze heures à dix-sept jours

pour la fièvre puerpérale; de trois à sept jours pour la maladie bos-hongroise; de vingt-quatre heures à quinze jours pour la clavelée, etc.

L'empoisonnement, dans les maladies infectieuses, s'annonce par l'invasion des premiers symptômes; avant cet instant, l'économie, en travail, accomplit la transformation de l'impression infectieuse, soit qu'une seule dose de miasme et de mycrophytes ait suffi à la production des accidents morbides, comme dans les maladies infectieuses proprement dites, soit que la dose de poison absorbé germe à l'intérieur et reproduise au centuple l'agent infectieux, comme on le voit dans les maladies infecto-contagieuses, la coqueluche et la rougeole, par exemple. Dans le premier cas, le temps d'incubation est employé au travail latent de réaction, qui doit éclater à échéance prochaine et débarrasser l'organisme ou amener une cachexie prolongée. Dans le second, au contraire, l'incubation engendre des quantités considérables d'infectieux qui produisent l'empoisonnement spécifique de l'organisme, et se répandent dans l'atmosphère pour ajouter à l'infection qui s'y trouve.

L'empoisonnement occasionné par les miasmes est accompli lors de l'invasion des accidents morbides, et c'est lui qui produit les fièvres infectieuses, éruptives ou autres, et les maladies infectieuses non fébriles, telles que les ophthalmies, la pourriture d'hôpital, etc. Il détermine, selon la nature de l'agent infectieux, la fièvre intermittente, le typhus, la fièvre puerpérale, la méningite rachidienne, la suette, les érysipèles, la coqueluche, le scorbut, les gangrènes, les fièvres purulentes, la morve, les ophthalmies, certaines uréthrites (1), les pourritures, etc. Il persiste autant que la maladie infectieuse, mais il peut augmenter et faire périr les malades, ou diminuer et disparaître avec leur guérison. Il peut aussi persister indéfiniment, et former une cachexie, comme on le voit dans l'infection chronique paludéenne, scorbutique, etc.

La période d'empoisonnement des maladies infectieuses et infecto-contagieuses est caractérisée par des phénomènes très-variables qui ne sont vraiment pas susceptibles de généralisation. Ici la maladie est aiguë, et offre des phénomènes d'invasion, d'éruption cutanée et de desquamation; ailleurs l'invasion des accidents fébriles se continue, et il y a éruption intérieure sur les muqueuses, ou une suppuration dans les méninges. Dans quelques cas, la maladie est apyrétique : exemple, le choléra; ou bien elle semble locale : exemple, les ophthalmies, l'herpès tonsurant et circiné, la pourriture, etc. Fébriles ou apyrétiques, générales ou bornées à une seule manifestation locale extérieure, les maladies infectieuses ou infecto-contagieuses ne présentent point, dans leur développement, de phénomènes qu'on puisse grouper d'une manière systématique, absolue, comme je l'ai fait dans l'étude des maladies virulentes. Elles n'offrent qu'un seul caractère commun, qui est l'empoisonnement local ou général, et encore on ne peut dire quel est son siége ni quelle est sa nature autrement que d'une manière générale.

Il est probable que cet empoisonnement de l'organisme a le sang pour siége

(1) *Gazette médicale*, 1841, t. IX, p. 106.

et pour véhicule, non parce que, dans plusieurs maladies infectieuses et infecto-contagieuses, le sang est souvent noir, diffluent, non plastique ou rempli de bactéries, car cela n'est pas vrai pour toutes : exemple, la diphthérie, la coqueluche; mais parce qu'on ne comprend pas le développement de ces maladies sans la présence dans le sang d'une particule d'infectieux susceptible de les engendrer. En effet, les *nosohémies* ou altérations de composition du sang dans la fièvre intermittente, le scorbut, le typhus, la coqueluche, l'ophthalmie catarrhale, etc., ne se ressemblent en aucune façon, et ne sont point susceptibles d'expliquer la formation de ces maladies. Il n'y a donc pas lieu d'admettre l'existence d'une altération spéciale de tel ou tel élément du sang, dans les maladies infectieuses, et il faut revenir, bon gré, mal gré, à l'altération spécifique du sang par l'agent inconnu que nous avons désigné sous le nom d'infectieux. C'est cette altération qui est encore tout entière à découvrir.

Purification de l'organisme après son empoisonnement par les maladies infectieuses. — La purification d'une maladie infectieuse est à la fois sa guérison et la disparition complète du germe qui a produit les accidents. Ainsi on peut avoir contracté une fièvre intermittente dans un pays marécageux, guérir de la fièvre, et offrir longtemps après, dans un autre pays très-sain, sous l'influence d'une cause occasionnelle insignifiante, de nouveaux accès de fièvre intermittente. Dans ce cas, la *purification* n'est pas entière. Au contraire, guéri d'une maladie infectieuse, les accidents ne reviennent jamais, à moins qu'on ne retourne dans le foyer d'infection; alors on peut dire que la purification est achevée. La *purification* peut être *complète* et enlever tout ce que l'incubation a produit d'infectieux dans l'organisme, de manière à le rendre apte à contracter une nouvelle infection; ou, au contraire, elle est *incomplète*, laisse les individus sous l'influence de l'infectieux, sans maladie appréciable, et produit, pour l'avenir, une immunité précieuse qui permet de braver impunément de nouveaux foyers d'infection. Ainsi un individu complétement purifié a plus tard, une deuxième fois, la fièvre typhoïde, le croup, la fièvre intermittente, le choléra, la suette, tandis que d'autres, au contraire, ont acquis, dans une première infection, une sorte d'immunité semblable à celle que donne l'inoculation à l'égard de quelques maladies contagieuses.

Les maladies infectieuses se divisent en deux classes : les *infectieuses* proprement dites et les *infecto-contagieuses*, subdivisées en *fébriles*, *apyrétiques*, *miasmatiques* et *parasitaires*.

Les maladies infectieuses sont généralement de nature effluvique, c'est-à-dire dues à l'influence d'effluves; elles comprennent les fièvres intermittentes, les rémittentes, les continues des pays chauds, et toutes les maladies paludéennes.

Les maladies infecto-contagieuses sont plutôt de nature miasmatique et engendrées par des émanations putrides ou par des miasmes et des parasites. Elles comprennent : la fièvre jaune, le choléra, la dysenterie, la pourriture d'hôpital, le typhus, la fièvre typhoïde, la fièvre puerpérale, la fièvre purulente, le typhus cérébro-spinal, la scarlatine, la variole, la rougeole, l'érysipèle, la grippe, la diphthérie, la suette, la coqueluche, les gangrènes, les ophthalmies, et une

foule d'autres que je ne puis énumérer ici, voulant me borner à fournir quelques exemples à l'appui de cette nouvelle division des maladies infectieuses. Aucune de ces maladies ne se ressemble, et elles n'offrent qu'un seul point commun, l'origine par un infectieux, formant, après incubation, un empoisonnement suivi de la purification de l'organisme.

Les maladies infectieuses et infecto-contagieuses peuvent être quelquefois prévenues dans leur développement par la stricte observance des lois de l'hygiène. Plusieurs ont déjà disparu ou ont seulement perdu de leur intensité; d'autres disparaîtront encore par suite des progrès de la civilisation, lorsque les conseils de la science seront plus fidèlement suivis.

On a déjà beaucoup fait, principalement depuis quelques années, mais il reste encore beaucoup à faire. L'assainissement des villes et des campagnes, la surveillance de l'autorité sur les denrées de consommation, sont les bases de l'hygiène qui doit empêcher le développement des maladies infectieuses. En effet, on sait à n'en plus douter aujourd'hui que le desséchement des marais, le drainage des terres humides, et le défrichement des contrées marécageuses, entraînent la disparition des maladies infectieuses paludéennes. La démolition de logements insalubres, ordonnée par la loi de 1849, le percement de larges voies de communication dans les villes, l'écoulement des eaux ménagères dans des égouts lavés à grande eau, la désinfection des fosses d'aisances, la visite des garnis d'ouvriers, où règne un encombrement fatal, la ventilation des hôpitaux, également trop encombrés de malades, et bien d'autres mesures encore, sont, d'une manière générale, le moyen de diminuer le nombre des maladies infecto-contagieuses, telles que la variole, la scarlatine, la fièvre typhoïde, le choléra, la rougeole, les fièvres puerpérales, etc. ; et, en même temps, de les rendre moins meurtrières. Ces maladies sont d'autant plus fréquentes et d'autant plus graves, que la population est plus nombreuse relativement à l'espace qu'elle occupe : à cet égard, ce qui est vrai d'une ville est également vrai d'un quartier, d'une rue et d'une maison.

Les 1er, 2e, 8e, 9e et 16e arrondissements, situés dans le faubourg Saint-Honoré et la Chaussée-d'Antin, sont, sous le rapport sanitaire, beaucoup plus avantageux à habiter que les 5e, 11e, 12e et 13e arrondissements de Paris, situés dans les faubourgs Saint-Antoine et Saint-Marcel; les maladies infectieuses y font moins de ravages, et la mortalité y est, relativement à la population, moins considérable. J'en dirai autant des hôpitaux, où il y a tant à faire sous le rapport de l'hygiène, et où il faut attribuer la plus grande mortalité des maladies, l'insuccès fréquent des opérations, les ophthalmies, les infections puerpérales, typhoïdes, cholériques, les fièvres éruptives, etc., au défaut de ventilation, à l'absence d'un désinfectant des latrines et des bassins de nuit posés dans les salles, et surtout à l'encombrement, qui est le plus dangereux ennemi de l'homme et des malades.

L'homme s'infecte lui-même par les émanations de son corps, et partout où l'on fait des agglomérations trop considérables de malades, d'enfants et de femmes accouchées, toutes les maladies prennent une gravité inusitée,

et quelques-unes revêtent la forme infecto-contagieuse épidémique. Il importe donc de ne pas encombrer les hôpitaux, surtout ceux qui sont destinés à l'enfance et aux femmes en couches, et partout il devrait y avoir des appareils de ventilation dans le but de remplacer rapidement l'atmosphère des salles par un air pur venu de l'extérieur. En outre, il ne faut jamais, en temps d'épidémie, concentrer les malades dans une seule salle, comme on l'a fait si malheureusement dans tous les hôpitaux de Paris lors de l'épidémie cholérique de 1854 et de 1866. On doit même, si le foyer d'infection est très-intense, comme dans le terrible choléra de 1849 à la Salpêtrière, faire ce qu'on fit alors, renvoyer au loin les habitants de l'hôpital, afin de les disséminer et de les arracher à une mort imminente. Ce moyen réussit toujours, et c'est la première règle à suivre pour combattre la propagation d'une maladie infecto-contagieuse dont on ne connaît pas la nature autrement que par ses effets.

Dans ces différentes maladies, lazarets, cordons sanitaires et les quarantaines, ne sont d'aucune utilité, et ils n'ont d'autre résultat que d'entraver les échanges du commerce sans servir de barrière efficace au mal qu'on voudrait arrêter dans sa course. Les maladies infectieuses et infecto-contagieuses se jouent de pareils obstacles, et elles les franchissent en passant au-dessus de la tête des hommes, portées dans l'atmosphère par un courant invisible que rien ne saurait arrêter. Elles arrivent, quoi qu'on fasse, par l'intermédiaire de l'air, si ce n'est par celui des individus qui en ont été atteints, ou par le fait de corps solides et liquides infectés. Il n'y a que les maladies contagieuses proprement dites qui puissent être ainsi arrêtées, et c'est contre elles seules aujourd'hui que l'autorité réserve ses rigueurs et ses cordons, justement appelés sanitaires.

Quant aux grands feux entretenus sur les places publiques, dont l'idée remonte à Hippocrate, aux fumigations modernes avec l'acide chlorhydrique et les chlorures, aux lavages désinfectants de toute espèce préconisés comme prophylactiques de l'infection, ce sont des moyens qu'on peut conseiller de mettre en usage, mais sur lesquels il ne faut pas trop compter.

CHAPITRE VIII

DE LA CONTAGION.

La contagion est la propriété qu'ont certaines maladies de se transmettre directement ou indirectement d'un individu à un autre. C'est, comme on voit, un mode particulier de développement et de propagation des maladies, comme l'infection.

Connue de tous les temps, la contagion est un des premiers faits de la méde-

cine qui aient frappé le vulgaire, en raison des circonstances épidémiques, ordinairement graves, au milieu desquelles on l'observe. Elle a été l'objet d'un grand nombre de discussions et de travaux contradictoires. Poëtes et médecins, chacun en a parlé à sa manière, différant sur les applications de la doctrine au sujet de telle ou telle maladie, réputée contagieuse par les uns et non contagieuse par les autres. Ce sont ces contestations qui ont jeté le doute dans les esprits et qui ont fini par répandre sur ce point de la science les incertitudes les plus fâcheuses et les moins justifiées.

La contagion existe, cela n'est pas douteux; et il y a des maladies qui se transmettent d'un individu à un autre par transmission directe d'un germe connu ou inconnu. Mais, quand il s'agit de décider si telle maladie jouit de propriétés contagieuses, c'est alors qu'on ne s'entend plus et que les médecins nient en particulier ce mode de propagation qu'ils ont admis comme un principe général. C'en est à ce point, qu'on a pu contester les propriétés contagieuses de maladies qui les possèdent au plus haut degré, et que, à l'exception des maladies inoculables et virulentes, ou de certaines maladies parasitaires, toutes les autres ont été, par quelques personnes au moins, rayées du nombre des maladies contagieuses.

La contagion se rapproche de l'infection en quelques points, et s'en sépare sur d'autres. C'est un mode de propagation des maladies qui s'effectue au moyen de conditions variées, entre lesquelles l'infection atmosphérique joue quelquefois son rôle. Alors la contagion et l'infection se confondent; mais, dans d'autres cas, la contagion s'accomplit par des voies et moyens autres que l'atmosphère infectée par contact direct ou indirect, par intermédiaires solides ou liquides d'animaux et de végétaux variés; alors la contagion est un mode spécial de propagation des maladies qui ne se rapproche d'aucun autre et qu'on peut étudier à part dans ses conditions d'origine et de développement. Il y a des maladies qui se transmettent uniquement par le contact : exemple, la rage, le cow-pox, la vaccine, la syphilis, la pustule maligne, la gale, la mentagre; tandis que d'autres, au contraire, se communiquent et par contact et par infection atmosphérique : tels sont la variole, la rougeole, la scarlatine, l'herpès circiné, etc., que, pour cette raison, j'ai désignés sous le nom de maladies infecto-contagieuses.

Si l'on voulait classer ensemble les maladies produites par l'infection et celles qu'engendre la contagion, rien ne serait plus facile, et un jour viendra peut-être où cette classification sera adoptée. Au dernier degré de l'échelle se trouveraient les maladies infectieuses, au-dessus les infecto-contagieuses, et, pour couronner l'œuvre, les maladies contagieuses proprement dites.

La contagion est une propriété naturelle ou accidentelle des maladies. Quelques-unes ne la perdent jamais, tandis que d'autres n'en jouissent que passagèrement. Ainsi la variole et la syphilis sont naturellement et toujours contagieuses, tandis que la fièvre typhoïde, qui n'est pas naturellement contagieuse, le devient accidentellement dans quelques localités.

ARTICLE PREMIER.

DIVISION DES PRINCIPES CONTAGIEUX.

La contagion s'accomplit d'une foule de manières : tantôt par l'intermédiaire de corps vivants parasites et de matières sécrétées par les corps vivants, c'est la contagion vive ; tantôt par des corps inanimés, c'est la contagion morte. Elle a lieu par *inoculation*, par *contact immédiat* dans l'attouchement de deux personnes, et par l'action de la sueur, des matières animales sécrétées par la peau, du pus, du mucus, des croûtes, de la salive tenant en suspension le principe contagieux. La rage, la vaccine, la syphilis, s'inoculent ; la scarlatine, la variole, l'herpès circiné, la gale, la blennorrhagie, les ophthalmies purulentes, etc., peuvent se gagner par le contact.

Contagion indirecte. — Elle a lieu par *contact indirect* au moyen d'objets qui ont été en contact ou à l'usage d'individus contaminés. Les vêtements, les chemises, les draps, les couvertures, les habits de laine, les meubles, le papier, les plumes, les fourrures, etc., sont, parmi beaucoup d'autres, les objets qui se chargent du principe contagieux, et le portent au loin, dans des endroits où il germe, se développe, et produit une maladie jusque-là inconnue. C'est ainsi que la peste s'est développée à Marseille, à Moscou et à Florence ; la fièvre jaune à Barcelone et à Séville ; la variole dans nos climats, d'où elle a remonté vers le Nord, apparaissant pour la première fois, en 1707, en Islande ; en 1733, au Groenland, et en 1767, au Kamtchatka (1). Jusqu'ici elle n'a point encore paru en Laponie. C'est ainsi que se développent et se propagent en bien des cas les maladies contagieuses et infecto-contagieuses.

Les faits qui démontrent la facilité avec laquelle le principe contagieux des maladies peut être transporté par l'intermédiaire de substances solides ou liquides, mortes ou vives, sont si nombreux, qu'on n'a que l'embarras du choix pour en rapporter. Hildenbrand atteste qu'un habit noir qu'il avait en visitant une malade attaquée de scarlatine, et qu'il porta de Vienne en Podolie, sans l'avoir mis depuis un an et demi, lui communiqua, dès qu'il fut arrivé, une scarlatine qu'il répandit ensuite dans cette province, où elle était presque inconnue.

Pringle a rapporté que des tentes ayant servi de couvertures sur des navires où se trouvaient des malades atteints du typhus furent mises en réparation chez un ouvrier de Gand : vingt-trois personnes furent employées à ce travail ; toutes furent prises de typhus sans avoir communiqué avec des personnes atteintes de cette maladie, et il y en eut dix-sept qui moururent.

Le vaccin se conserve sur une lancette et se porte au loin, comme le principe contagieux de la rage, de la morve, de la syphilis, de la variole. — A ce sujet,

(1) Hildenbrand, *Institutiones practico-medicæ*. Vienne, 1825, t. IV, p. 231.

je rapporterai le fait d'Ozanam, dans lequel un cadavre, celui d'un homme mort de variole à Chelwood, comté de Sommerset, fut exhumé au bout de *trente ans*, et donna la variole à quatorze des assistants, puis à un grand nombre des habitants de la contrée.

Tout le monde sait enfin que les insectes qui voltigent dans l'air et qui vont d'individus malades à des individus sains peuvent leur transmettre le germe de maladies contagieuses. C'est là un des modes de propagation de la pustule maligne, du pian, et probablement aussi de beaucoup d'autres maladies contagieuses, bien que nulle observation positive ne puisse démontrer ce résultat.

Ce mode de transport de la contagion se fait aussi par l'intermédiaire de l'homme, qui, sans être malade, peut avec lui transporter le germe contagieux. Ainsi des filles publiques, sans être malades, ont quelquefois dans les parties génitales du pus de chancre qui transmet un chancre à qui s'approche d'elles en ce moment. — Les troupes qui arrivent d'un lieu ravagé par le typhus, la méningite cérébro-spinale ou le choléra, apportent à leur nouvelle garnison des germes contagieux qui ne tardent pas à éclore, et qui engendrent des épidémies de choléra, de méningite cérébro-spinale ou de typhus.

La contagion s'opère aussi, dans certaines maladies du système nerveux, par l'intermédiaire d'émanations nerveuses aussi subtiles que les miasmes, et qui sont produites par des personnes atteintes de névroses. C'est ce qu'on appelle *contagion par imitation*. Est-ce bien là le mot propre à caractériser le phénomène du développement épidémique et de la propagation contagieuse des névroses? Je ne le pense pas. Les maladies nerveuses, que l'on a jusqu'à présent considérées comme transmissibles *par imitation*, se transmettent comme les maladies infecto-contagieuses à l'aide d'un agent morbifique spécial formé par les malades, car elles se développent chez des sujets qui, n'ayant pas vu la maladie, ne peuvent pas être accusés de vouloir l'imiter. — Quelle est la nature de cet agent? c'est ce qu'on ne saurait dire ; mais, de même que j'admets des miasmes, sans les saisir, à cause de leurs effets déterminés sur l'homme, je suis autorisé à rapporter à un agent morbifique particulier, de nature nerveuse, les névroses transmissibles par l'infecto-contagion. — L'imitation est la contrefaçon volontaire des actes d'autrui, et, quand involontairement on devient choréique, éclamptique, monomane, varioleux, cholérique, etc., etc., pour avoir vécu au milieu de personnes atteintes de ces différentes maladies et de bien d'autres encore que je n'ai pas nommées, ce n'est pas *par un simple effet d'imitation*, mais au contraire par suite de l'impression produite par les différents principes spécifiques volatils insaisissables, qui sont les agents particuliers de l'*infecto-contagion*. — Il y a donc une infecto-contagion névrosique, comme il y a une infecto-contagion virulente, effluvique et miasmatique. C'est à cette cause qu'il faut rapporter la transmission contagieuse de l'épilepsie, de l'éclampsie, de la chorée, de l'hystérie, de l'extase, de la possession, de la toux convulsive, de la folie, de la monomanie et de beaucoup de névroses. En se rappelant cette observation, on pourra comprendre tous les faits semblables à ceux que je viens de signaler.

La contagion se fait enfin, comme je l'ai établi (1), au moyen des germes de parasites végétaux ou animaux qui se transmettent d'un individu à l'autre et y développent une maladie spéciale extérieure ou intérieure. — La gale se propage à l'aide du sarcopte, animal parasite aujourd'hui bien connu. Les différentes espèces de teigne, la mentagre, le muguet, etc., se transmettent par les sporules des épiphytes qui les caractérisent, et il en est probablement de même de l'herpès tonsurans ; mais la démonstration du fait laisse encore à désirer.

En résumé, la contagion s'opère par inoculation, par contact direct, par l'intermédiaire d'objets contaminés, ou par l'influence des parasites animaux ou végétaux : c'est la *contagion proprement dite ;* quand, au contraire, elle s'effectue par contact indirect au moyen de l'atmosphère viciée par des miasmes, des particules morbifiques, des cellules de pus d'après Eiseld, ou des émanations névrosiques, la contagion se rapproche singulièrement de l'infection, et je l'appelle *infecto-contagion.*

Parmi les principes contagieux, les uns sont originaires de l'homme et sa propriété exclusive ; les autres sont originaires des animaux, et ils restent dans l'espèce où ils ont pris naissance, sans pouvoir faire d'impression morbifique sur des espèces différentes. — Ainsi la scarlatine et la pourriture d'hôpital, observées chez l'homme, ne sont point transmissibles aux animaux. — La clavelée des moutons et la maladie aphtheuse, originaires des animaux, ne peuvent être communiquées à l'homme. — Au contraire, il y a des principes contagieux qui sont communs à l'homme et aux animaux, et originaires de l'une ou de l'autre espèce, qui peuvent se communiquer de l'homme aux animaux et des animaux à l'homme. Tels sont les principes contagieux de la syphilis, de la rage, du cow-pox, de la pustule maligne, des maladies charbonneuses, etc. — On trouvera dans le chapitre consacré aux maladies virulentes un tableau renfermant l'énoncé de toutes les maladies contagieuses qui peuvent descendre de l'homme aux animaux, ou réciproquement, remonter des animaux à l'homme.

Les principes contagieux originaires de l'homme se développent quelquefois spontanément par infection et se propagent ensuite par contagion : ainsi la pourriture d'hôpital, le typhus, la fièvre typhoïde, l'érysipèle, la gangrène, etc., nés de l'encombrement dans les salles d'hôpital, dans les camps, dans une ville, infectent l'air de miasmes spéciaux qui vont ensuite au loin porter la maladie. — Il en est de même chez les animaux, où des marches excessives engendrent, soit une maladie charbonneuse chez les ruminants, soit la morve chez le cheval, ainsi que cela résulte d'une communication à la Société de biologie par M. Henri Bouley, inspecteur général des écoles vétérinaires (2).

Selon l'influence relative de ces modes particuliers du développement de la contagion, les maladies peuvent être divisées en contagieuses et infecto-contagieuses. En voici le tableau général :

(1) Bouchut, *Maladies virulentes*, thèse de concours. Paris, 1849.

(2) Bouley, *Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*, et *Discussion sur la contagion de la morve* (*Bull. de l'Académie de médecine*. Paris, 1860-61, t. XXVI, p. 947).

MALADIES CONTAGIEUSES.

Virulentes.......	Variole, syphilis, morve, vaccine, cow-pox, rage, scarlatine, clavelée, charbon, rougeole, etc.
Purulentes......	Blennorrhagie, ophthalmie purulente, pustule maligne, etc.
Parasitaires.....	Gale, teigne, muguet, prurigo senilis, prurigo pubis, mentagre, herpès circiné, herpès tonsurans, etc.

MALADIES INFECTO-CONTAGIEUSES.

Virulentes......	Variole, morve, scarlatine, rougeole, charbon.
Miasmatiques....	Typhus, fièvre typhoïde, suette, peste, diphthérie, scorbut, pourriture d'hôpital, fièvre jaune, typhus fever, choléra, érysipèle, fièvre puerpérale, grippe, méningo-encéphalite, dysenterie, etc
Névrosiques.....	Chorée, coqueluche, éclampsie, hystérie, folie, manie, contracture, etc.
Parasitaires.....	Herpès circiné. Herpès tonsurans.

Quelques maladies jouissent des deux modes particuliers de développement contagieux que je viens d'indiquer, savoir, la *contagion directe* et l'*infecto-contagion*. Ce sont la variole, la morve, la scarlatine, la rougeole et le charbon, qui se propagent par contagion directe, contact ou inoculation, et par contact indirect au moyen de l'infection atmosphérique par des virus volatils, et on les voit figurer sur l'un et l'autre tableau. Il en est d'autres qui ne se propagent que par contact direct : telles sont, parmi les maladies virulentes, la syphilis, la rage, la vaccine, le cow-pox, etc. Ce sont des maladies contagieuses à germe fixe. Quelques-unes, enfin, appartiennent exclusivement au second mode de contagion ; ce sont les maladies infecto-contagieuses miasmatiques, qui se propagent par l'intermédiaire d'une atmosphère infectée.

Les principes contagieux ont une activité très-variable qui leur est inhérente, ou, au contraire, qui dépend de l'idiosyncrasie des individus soumis à l'influence morbide. Quelques-uns se conservent très-longtemps : exemple, le principe contagieux de la variole, du typhus, du vaccin, de la scarlatine ; d'autres, au contraire, perdent très-rapidement leurs propriétés contagieuses. — La mort ne paraît même pas amoindrir l'activité des agents contagieux, et, sauf le vaccin, qui cesse d'être inoculable quand il est recueilli sur un cadavre, la plupart des autres conservent une activité redoutable. — Cependant je dois dire qu'il n'y a rien de précis à cet égard, et il faudrait de très-nombreuses observations, que nous ne possédons pas, pour éclairer ce point d'étiologie.

Les principes contagieux sont si différents les uns des autres dans leur nature, qu'il est impossible d'envisager leur propagation d'un seul point de vue. *Fixes* ou *volatils*, *inoculables* ou *non inoculables*, *solides*, ou *liquides*, amalgamés à du *pus*, à des cellules pathologiques ou à un liquide d'excrétion physiologique, comme la *salive*, constitués par des *émanations putrides*, par des *miasmes infectieux* remplis de germes bactériques ou par des miasmes *névro-*

siques (1), des *épizoaires* ou des *épiphytes*, nulle généralité sur leur manière d'agir, sur la distance à laquelle ils perdent leur action, n'est possible. Pour arriver à un résultat, il faut les étudier les uns après les autres d'une manière particulière, car ils ont des propriétés spéciales qui constituent leur individualité.

Les uns, toujours semblables à eux-mêmes, ont des propriétés constantes, invariables; les autres, au contraire, n'ont que des propriétés contagieuses transitoires. Ainsi les virus vaccin, syphilitique, varioleux, ont besoin, pour produire leur impression, d'être recueillis à une certaine époque de la maladie mère, et l'on sait que la scarlatine et la rougeole sont surtout contagieuses au moment de la desquamation. — Dans la syphilis, il n'y a vraiment de pus virulent contagieux que dans la période primitive du chancre, et les accidents syphilitiques secondaires ne sécrètent jamais que du pus dont les propriétés contagieuses virulentes sont au moins très-faibles. Toutefois le virus de cette maladie circule avec le sang, et, par ce liquide, au moyen de l'inoculation, peut se transmettre à des personnes saines.

Les faits de contagion par le sang sont rares, cependant ce liquide peut être l'origine de la transmission de la syphilis, de la rougeole, et, dit-on, de la tuberculose chez le lapin. En voici la preuve, au moins pour la syphilis, par le récit de quelques expériences très-blâmables d'inoculation de sang syphilitique, dues à Waller (de Prague) :

Observation I. — Le 27 juillet 1850, Waller (de Prague) fit publiquement, en présence d'un certain nombre de médecins, l'expérience suivante. Il plongea les lames d'un scarificateur dans la cuisse d'une femme atteinte de syphilis secondaire, et l'instrument ainsi teint de sang fut plongé dans la cuisse gauche d'un garçon indemne de vérole et âgé de quinze ans.

Il ne survint sur les plaies formées par le scarificateur sur l'enfant ni inflammation, ni suppuration. Au bout de trois jours, les plaies etaient complétement fermées.

Le 31 août 1850, trente-quatre jours après l'inoculation, Waller remarqua à la cuisse gauche, là où l'inoculation avait été faite, deux tubercules distincts, ayant la largeur d'un pois, d'une teinte rougeâtre, pâles, secs à leur surface, sans démangeaison ni douleur. Les jours suivants, ils s'agrandirent, se réunirent par leur base, se couvrirent d'écailles, et une aréole d'un rouge obscur les entoura tous deux. La base des tubercules, c'est-à-dire la peau sous-jacente et la trame cellulaire sous-cutanée, devint ferme, résistante, et à la surface des tubercules une ulcération se forma, qui donna lieu à la production d'une croûte mince et brune.

C'est de cette façon que se forma, vers le 15 septembre, un ulcère dont la base avait les dimensions d'un œuf de pigeon, dont une aréole cuivrée entourait les bords, et qui était recouvert par la croûte en question.

Cette croûte étant enlevée, le fond de l'ulcération devint visible.

Depuis quelques jours il s'était formé aussi à l'épaule droite un tubercule isolé, gros comme un pois, rougeâtre et couvert de rares écailles, sans que le malade pût préciser le jour de la première apparition de cet accident.

La santé générale se maintient. Le 26 septembre et les jours suivants, le jeune

(1) Du *pus* transporté dans l'air, d'après M. Eiseld, pourrait occasionner des ophthalmies purulentes (voyez page 107).

garçon se plaint d'inappétence et d'insomnie. Le 1er octobre, soixante-cinq jours après l'inoculation et trente-deux jours après l'apparition des premiers tubercules, roséole syphilitique générale des mieux caractérisées. Bientôt l'éruption est tellement confluente, que la peau de l'enfant a un aspect tigré. Il n'y a pas de démangeaison ni de fièvre. Le 6 octobre, quelques-unes des taches de la partie interne des cuisses et du ventre se soulèvent en papules et en tubercules (1).

Les faits non moins répréhensibles de l'anonyme du Palatinat sont absolument semblables.

— « Neuf individus furent inoculés avec du sang pris sur une femme de vingt-deux ans, syphilitique à la période secondaire ; chez trois des sujets mis en expérience, il y eut un résultat positif, mais chez eux une large surface absorbante avait été frictionnée. »

Les antécédents de ces trois individus sont englobés par l'anonyme du Palatinat avec les renseignements relatifs à quatorze autres individus inoculés ; mais de cette confusion, s'ensuit-il que ces trois faits n'aient aucune importance ? Je ne le pense pas.

Ainsi, voilà quels sont les renseignements généraux relatifs à la santé des sujets dont l'inoculation a été suivie de résultats positifs.

On s'est assuré de l'état sain des sujets soumis aux expériences, et les sujets ont été soumis à l'observation pendant trois ans. Quand l'inoculation réussit, la marche de la maladie fut presque identique dans tous les cas.

Dans les trois ou quatre premiers jours, les piqûres s'enflammaient légèrement, formant comme de petites pustules qui disparaissaient rapidement ; il s'écoulait un certain temps pendant lequel on ne constatait aucun phénomène particulier aux points inoculés, jusqu'à ce qu'il survînt une nouvelle réaction ; les piqûres s'enflammaient alors, formaient des taches d'un rouge foncé, bien limitées, s'élevant en quelques jours au-dessus du niveau de la peau, augmentant de consistance, et se desquamant en général à leur sommet.

Les tubercules ainsi formés suppuraient et se couvraient d'une croûte sous laquelle le pus se ramassait.

Pendant que les tubercules s'ulcéraient, il survenait après un espace de temps plus ou moins long, le plus souvent avec fièvre et malaise général, des taches à la peau ; lorsqu'on abandonnait la maladie à elle-même, ces taches duraient des semaines, pour passer ensuite à l'état de psoriase ou de tubercules cutanés ; l'angine survenait ensuite en général.

Tous les inoculés furent inoculés de nouveau avec le pus de leurs ulcérations avant l'apparition des accidents généraux, mais sans résultat.

Le premier stade d'incubation ne fut jamais moindre de quinze jours, ou de plus de quarante-deux ; le second varia entre vingt-six et cent sept (2).

Quelques principes contagieux, et surtout les virus, peuvent être mélangés à des liquides, tels que de l'eau et du lait, sans perdre leurs propriétés. La dilution n'enlève rien à l'énergie de leurs effets, et c'est quelque chose de prodigieux que de voir l'action persistante du vaccin délayé dans l'eau. Il n'en est pas toujours ainsi, car il y a des principes contagieux qui agissent, au contraire,

(1) Cazenave, *Annales de la syphilis et des maladies de la peau*, octobre et novembre 1851.

(2) Voyez *De la syphilis vaccinale*, communications à l'Académie de médecine. Paris, 1865.

en raison directe de la quantité absorbée, comme un poison ordinaire. Ainsi le typhus, la peste, le choléra, la variole, ont d'autant plus de gravité, que les miasmes contagieux sont plus concentrés et que l'infection de l'air est plus complète.

Si l'activité des principes contagieux dépend de leur nature, elle dépend aussi, ai-je dit, de l'aptitude des individus qui reçoivent l'impression contagieuse.

Des inoculations antérieures, l'habitude de vivre au milieu d'un foyer d'infection, l'état particulier de l'économie, qui subsiste après une première attaque de maladie contagieuse ou infecto-contagieuse, l'idiosyncrasie enfin, préservent souvent de l'impression toxique des agents contagieux. Cela est généralement vrai pour les maladies virulentes, telles que la variole, la syphilis, la vaccine, la rougeole, la scarlatine; pour quelques maladies infecto-contagieuses, telles que le typhus, la fièvre typhoïde, la coqueluche, etc. Mais cela n'est plus applicable à la morve, aux maladies contagieuses purulentes et parasitaires, telles que la blennorrhagie, les ophthalmies, le muguet, la teigne, la gale, etc. Oui, d'une manière générale, les agents contagieux perdent leur activité par des inoculations et par des générations successives; mais il en est quelques-unes dont rien ne peut amoindrir l'énergie. — Ainsi la morve et le charbon, inoculés à un grand nombre d'animaux, reproduisent leur virus aussi terrible à la huitième ou dixième génération qu'à la première. Si l'on continuait les expériences, arriverait-on à épuiser l'activité du virus? C'est possible; mais il faut attendre pour se prononcer à cet égard.

Au temps de l'inoculation variolique, on avait utilisé cette propriété de l'affaiblissement des virus par générations successives, pour obtenir des varioles discrètes préservatives; la varioloïde n'est elle-même qu'un effet de l'affaiblissement du virus varioleux. Le virus vaccin affaibli ne préserve plus de la variole que pour dix à quinze ans, et il faut être vacciné plusieurs fois dans sa vie, malgré les précautions qu'on a eues de renouveler le vaccin en reprenant du cow-pox. Le virus de la rage, d'après Breschet, perd une partie de son activité à la troisième et à la quatrième génération. — La syphilis, si redoutable au moment de son apparition, ne produit plus de si graves désordres qu'autrefois, en raison de l'affaiblissement de son virus par le temps. Toutes les maladies infecto-contagieuses elles-mêmes, si terribles à leur apparition quand elles se montrent pour la première fois, si graves même au commencement d'une épidémie, s'affaiblissent graduellement et avec le nombre des générations, et c'est ainsi que les épidémies deviennent moins meurtrières et disparaissent.

ARTICLE II

APTITUDES ET IMMUNITÉS.

Il est certain que les aptitudes différentes des individus, leur disposition, leur idiosyncrasie et l'immunité naturelle ou accidentelle dont ils jouissent, modifient

singulièrement la forme et la gravité des résultats d'une impression contagieuse. C'en est à ce point que plusieurs médecins, ne pouvant comprendre la différence d'action des virus et des miasmes contagieux, n'ont rien trouvé de mieux que de nier l'existence de la contagion. Tout le monde heureusement ne partage pas cette manière de raisonner; car, en médecine, s'il fallait nier ce qu'on ignore ou ce qu'on ne peut voir ni comprendre, que de choses il faut abandonner! Il y a des faits dont la grande fréquence augmente l'autorité, et cela suffit pour assujettir la raison qui ne peut les comprendre. De ce nombre sont l'aptitude et l'immunité dans le développement des maladies contagieuses. — Pourquoi un même virus détermine-t-il ici une variole discrète et bénigne, là une variole confluente et maligne, ailleurs une simple varioloïde, et sur d'autres personnes rien? Pourquoi la syphilis fait-elle ici un chancre simple, là un chancre induré, chez d'autres tels ou tels accidents secondaires, et chez quelques personnes enfin n'amène-t-elle point de phénomènes morbides consécutifs? Pourquoi certains enfants sont-ils réfractaires à la vaccine, comme du temps de l'inoculation variolique on trouvait des hommes réfractaires à la variole? Pourquoi, de tous les hommes et de tous les animaux mordus par un chien enragé, n'y en a-t-il que la moitié (1) qui prennent la rage? Pourquoi signale-t-on les vieillards et les femmes comme étant réfractaires au typhus? N'avons-nous pas vu le typhus cérébro-spinal épidémique frapper exclusivement les militaires des garnisons de Versailles, de Metz, de Strasbourg, etc., sans atteindre les populations civiles? Je pourrais multiplier ces exemples à l'infini, sans ajouter à l'importance des preuves que je viens de fournir à l'appui du fait des aptitudes à subir plus ou moins facilement les impressions contagieuses, ou, au contraire, de l'immunité dont on peut jouir à cet égard. Rien n'est mieux démontré. C'est un fait que l'expérience a érigé en loi.

Un autre fait des plus curieux de l'immunité à l'égard des impressions contagieuses est celui qui est relatif à des enfants à la mamelle, qui continuent de teter leur mère atteinte de fièvre typhoïde ou de fièvre jaune, sans contracter la maladie; celui de fœtus parfaitement sains nés de mères atteintes de variole, ou, au contraire, ce qui est plus rare, celui de fœtus ayant la variole, la mère étant bien portante, ainsi que j'en ai vu un remarquable exemple à la Société de biologie.

Les impressions contagieuses ont donc besoin, pour exciter une réaction morbide et engendrer une maladie spécifique, d'une *prédisposition* toute spéciale de l'organisme. Sans cette prédisposition, point d'effet. Les principes contagieux les plus violents sont anéantis, comme on le voit dans l'inoculation rabique, et comme on peut s'en apercevoir, en temps d'épidémie d'une affection contagieuse, lorsque le germe contagieux ne fait qu'un nombre restreint de victimes au milieu de gens placés dans les mêmes conditions extérieures. — La prédisposition et l'immunité, voilà les deux faits généraux qu'il ne faut jamais perdre de vue dans l'étude des causes et de la marche d'une maladie réputée contagieuse.

(1) Renault, *Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1852, t. XVII, p. 281.

ARTICLE III

CARACTÈRES DES MALADIES CONTAGIEUSES.

Il est fort difficile de déterminer avec quelque exactitude les caractères généraux des maladies contagieuses. Ces caractères sont trop différents les uns des autres pour être compris dans une généralisation satisfaisante. Un simple coup d'œil sur le tableau que j'ai donné de ces maladies justifiera mon assertion et la répugnance que j'éprouve pour faire des généralités trop banales. Comment, en effet, apprécier la marche des *maladies contagieuses virulentes*, *purulentes* et *parasitaires*, et des *maladies infecto-contagieuses virulentes*, *miasmatiques* et *névrosiques?* Évidemment, ce qui serait applicable aux unes ne saurait convenir aux autres.

J'ai exposé très-longuement, aux chapitres des *maladies virulentes*, ce qui est relatif à l'invasion, à la marche et à la terminaison de ces maladies, et je n'y reviendrai pas ici (1).

Les maladies *contagieuses purulentes*, qui semblent être souvent le résultat d'une action locale, se développent quelquefois par contact immédiat : exemple, certains cas d'ophthalmie purulente. Ailleurs elles se développent par *infection;* et, dans une salle d'enfants bien tenue, les ophthalmies font beaucoup de victimes, frappent les deux yeux à la fois, sans que nul contact ait été le moyen de transmission de la maladie. Ces maladies, dont la manifestation est extérieure et, en apparence, locale, n'en sont pas moins des maladies générales dues à l'infection de l'air par un principe contagieux spécial. Bien différentes des maladies virulentes, elles n'ont pas d'altération profonde des humeurs et du sang par un virus. Elles paraissent limitées au tissu qui est le siége apparent du mal. Elles n'ont rien de caché. Engendrées par le pus, ou des principes volatils émanés de ce pus, elles sont en quelque sorte locales et n'engendrent pas de diathèse particulière (2).

Le pus qui est l'agent de transmission de ces maladies, quoique étant d'une nature spéciale, ne diffère cependant pas dans ses éléments de la composition chimique du pus ordinaire ; il ne s'en distingue que par ses effets spécifiques, comparables à l'action spécifique du pus virulent ; mais ici les effets sont *locaux*, tandis que l'influence des virus est au contraire une influence générale sur le sang et les humeurs ; en un mot, une véritable diathèse.

Le pus spécifique des maladies contagieuses purulentes dont je parle se présente sous la forme d'un liquide épais, crémeux, jaunâtre ou verdâtre, et doué de qualités tellement âcres, qu'il irrite vivement les tissus sur lesquels il s'écoule.

(1) Voyez plus haut, page

(2) Je ne croyais pas si bien dire en parlant de *principes volatils émanés du pus ;* car, s'il faut en croire M. Eiseld, on pourrait, avec un aéroscope placé dans une salle où règne l'ophthalmie purulente, constater sur les plaques de verre enduites de glycérine la présence de globules de pus (voyez page 107).

Le contact direct semble nécessaire à son action contagieuse, car la blennorrhagie et l'ophthalmie se propagent de cette manière ; mais rien ne prouve que, dans l'ophthalmie, la volatilisation du pus dans l'air ne soit aussi un moyen de propagation de la maladie à d'autres enfants. Rien ne le prouve, dis-je, et l'analogie permet de le supposer, car les émanations du pus variolique suffisent pour déterminer l'apparition de la variole. En serait-il de même pour l'autre maladie que je viens de citer? Je le crois, puisque sans cela il serait difficile d'expliquer cet état de permanence des ophthalmies dans certaines salles d'hôpital. L'infection de l'air qui produit une maladie contagieuse est évidemment causée par la suspension du principe contagieux lui-même.

On peut donc, jusqu'à démonstration du contraire, croire à l'influence *directe* et *indirecte* de l'agent de transmission des maladies purulentes. Toutefois le contact direct est le mode de propagation le plus fréquent, et dans cette circonstance il faut savoir que la similitude de tissus est nécessaire au développement de la maladie. Ainsi le pus de la blennorrhagie simple ou de l'ophthalmie sécrété par une muqueuse n'agit pas sur la peau saine ou développée de son épiderme; il n'agit que sur un tissu de même nature, sur une muqueuse. C'est, en effet, lors du contact de ce produit morbide avec les tissus muqueux de l'œil ou de l'urèthre que l'on voit apparaître les ophthalmies et la blennorrhagie. Toutefois on a vu en Algérie des blennorrhagies épidémiques sur des soldats éloignés depuis longtemps de tout commerce avec les femmes dans des postes très-rapprochés du désert. Ce mode de transmission n'est pas sans importance, et peut établir une nouvelle différence entre les maladies dont il est question et les maladies dites virulentes.

Les affections contagieuses purulentes sont peu nombreuses; leur siége primitif est dans le tissu muqueux ; elles n'envahissent que secondairement les tissus subjacents, mais les désordres ne vont pas plus loin. Ce sont des maladies locales qu'on peut avoir autant de fois qu'on s'expose au contact du principe contagieux, opposition remarquable avec les maladies virulentes, qui n'affectent en général qu'une seule fois le même individu.

L'ophthalmie des nouveau-nés, l'ophthalmie belge, l'ophthalmie d'Égypte, sont considérées sans contestation par tout le monde comme des maladies contagieuses locales (1), mais il n'en est pas tout à fait de même de la blennorrhagie, que l'on a tour à tour considérée comme virulente et non virulente, c'est-à-dire comme une affection *générale* ou *locale*. Il suffit de s'entendre à cet égard, et les expériences de M. Ricord ont éclairci la question. La blennorrhagie simple, c'est-à-dire celle qui est dégagée de toute complication syphilitique, de tout chancre dans l'urèthre, est une maladie contagieuse locale au même titre que l'ophthalmie purulente, et elle guérit sans amener d'accidents secondaires. Elle rentre par conséquent tout à fait dans la division que nous essayons de faire accepter. La blennorrhagie causée par un chancre dans l'urèthre est au contraire conta-

(1) C'est un fait démontré par les expériences nouvelles de M. Eiseld, qui dit avoir saisi avec l'aéroscope des cellules de pus voltigeant dans l'air.

gieuse, inoculable, parce que le pus est mélangé à une certaine quantité de virus syphilitique, ce qui change entièrement la nature du mal.

L'érysipèle phlegmoneux est-il doué de propriétés contagieuses et rentre-t-il dans la catégorie des exemples de contagion purulente? Cela est possible, mais je n'oserai l'affirmer. Quelques faits sont de nature à le faire croire, et en particulier le suivant, relatif à un de mes élèves atteint de phlegmon du bras à la suite d'une piqûre anatomique, et qui, étant renvoyé dans sa famille, devint pour sa ville la cause d'une contagion d'érysipèle et de fièvre puerpérale.

Observ. III. — *Contagion probable à la suite d'un phlegmon érysipélateux du bras.* — Le 16 septembre 1862, à neuf heures du matin, un externe de l'Hôtel-Dieu de Paris, M. H...., en faisant l'autopsie d'une femme morte d'une infection purulente à la suite d'une amputation de la jambe, s'éraille la face dorsale de l'annulaire droit contre la section anfractueuse d'une côte.

Il se sent piqué par le contact du liquide purulent qui remplissait la plèvre.

Le même jour, à midi, traînée rougeâtre sur l'annulaire; à trois heures, la traînée arrive jusqu'à la moitié de l'avant-bras; à dix heures du soir, frisson intense, le ganglion épitrochléen et les ganglions axillaires sont tuméfiés et douloureux.

Les 17, 18, 19, fièvre très-intense, somnolence continuelle; phlegmon profond du doigt et de la main : quatre incisions.

Le 20, le malade peut encore faire quarante lieues en chemin de fer.

L'état sanitaire de la ville de Reims, où il arrive, était, au dire de la plupart des médecins, très-satisfaisant.

La ville a soixante mille âmes, elle est bien aérée.

Depuis deux ou trois ans, il n'y a pas eu de fièvres puerpérales.

Toutes les fois qu'une épidémie de cette sorte s'est produite, elle a débuté dans le service d'accouchements à l'Hôtel-Dieu.

Voici l'histoire raccourcie du malade.

Pendant les huit jours qui suivent son arrivée, la fièvre continue à être très-intense, les symptômes généraux sont très-inquiétants. Prostration continuelle, rêvasseries fantastiques dont la description est impossible.

Le phlegmon du doigt, celui de la main, un abcès dans les masses musculaires de l'avant-bras, un très-gros abcès de l'aisselle, nécessitent quinze ou seize incisions.

Après plusieurs améliorations, rechutes réitérées.

Érysipèle circonscrit à la partie supérieure du bras.

Au bout de six semaines de séjour au lit, le malade (qui était très-robuste) est extrêmement amaigri et entre en convalescence

Le 1er janvier 1863, il peut reprendre un nouveau service à l'Hôtel-Dieu de Paris, mais il ne réacquiert la plénitude de ses forces qu'au bout de plus d'un an.

Pendant un mois le malade, fils et frère de médecins, fut visité chaque jour par huit ou dix confrères (les plus occupés et les plus au courant, par conséquent, de l'état sanitaire de la ville).

Deux d'entre eux approchèrent surtout le malade :

M. G....., chirurgien à l'Hôtel-Dieu, qui pratiqua toutes les incisions.

M. Ad. H....., frère du malade, qui deux ou trois fois par jour fut chargé du pansement.

Voici quelques faits qui à cette époque furent observés par ces messieurs

M. le docteur G..... ne se souvient d'une façon bien précise que de ce fait :

I. — Une jeune dame accouche assez facilement. Fièvre puerpérale. Mort très-rapide.

M. Ad..... a consigné les faits suivants :

II. — Une femme de trente-cinq ans accouche sans difficulté. Fièvre puerpérale. *Mort* en quatre ou cinq jours.

III. — Une femme de trente-quatre ans. Accouchement assez pénible, implantation du placenta sur le col. Version au bout de quatre ou cinq jours. Fièvre puerpérale. *Mort* en trente-huit heures.

IV. — Une femme de vingt-cinq ans accouche sans difficulté. Fièvre adynamique. Guérison au bout de quatre mois, après l'ouverture de plusieurs abcès.

V et VI. — Dans la même maison, un aubergiste reçoit un coup de pied de cheval. Plaie contuse au niveau de la crête du tibia, érysipèle phlegmoneux, résorption purulente. *Mort.*

La bonne de l'aubergiste voit apparaître un abcès spontané du pli du coude. Phlegmon profond et très-étendu du membre supérieur ; symptômes généraux sérieux. Guérison.

VII, VIII, IX, X et XI — Même maison. En face de la maison précédente, une boulangère a un érysipèle de la face. État adynamique grave. Guérison au bout de trois mois

La mère de cette boulangère, qui est venue pour la soigner, attrape un érysipèle de la face. État adynamique. *Mort* en quatre jours.

La fille de la boulangère, six à sept ans, a à la même époque que sa mère et sa grand'mère un érysipèle des fesses. État adynamique. *Mort* en quinze jours.

Le petit garçon de la boulangère, cinq ans. Érysipèle de la face. Guérison rapide.

Le mari de la boulangère. Érysipèle très-grave de la face. Délire, adynamie. Guérison pénible.

XII. — Un homme (à deux cents mètres de la maison précédente) est mordu par un chien. Érysipèle phlegmoneux qui s'étend à tout le bras et à tout l'avant-bras. Guérison très-pénible.

XIII. — Madame L....., buandière (soixante ans), qui a lavé le linge et les pièces de pansement du malade. Érysipèle du bras sans traumatisme. *Mort* rapide.

XIV. — Madame L..., cousine du malade, vient le voir, retourne à Paris, où elle est prise, le lendemain de son arrivée, d'un érysipèle de la face. Guérison en quinze jours.

Pendant la visite de sa cousine, le malade avait le frisson prodromique de l'érysipèle qui s'est développé autour de l'incision axillaire.

Le fait capital est donc :

État sanitaire très-satisfaisant avant l'arrivée du malade.

État sanitaire mauvais dans certaines maisons fréquentées par les médecins ayant le plus approché le malade pendant une période de six semaines.

État sanitaire infiniment meilleur après cette époque.

Les deux médecins chargés du service des gisantes à l'Hôtel-Dieu n'ont pas approché le malade ; il n'y a pas eu de fièvres puerpérales à l'hôpital.

Il faut ajouter cependant qu'une ou deux personnes qui ont passé dix-huit heures sur vingt-quatre au chevet du malade n'ont éprouvé aucune maladie.

Maladies contagieuses parasitaires. — Les maladies contagieuses parasitaires sont celles qu'il faut rapporter aujourd'hui à la présence de parasites végétaux ou animaux, et qu'on attribuait autrefois à des virus particuliers. Que n'a-t-on pas dit des virus psorique et dartreux ? que n'en dit-on pas encore ? Cependant où sont ces poisons morbides ? Qui a démontré leur existence ? Personne ; c'est qu'ils n'existent pas, à l'état de *virus*, si ce n'est dans l'imagination de ceux qui en parlent, et que les maladies désignées sous le nom de gale et de teigne n'ont d'autre cause que le développement d'acarus et de mycodermes faciles à

reconnaître au moyen du microscope; du reste, ces maladies ne sont pas les seules qu'il faille rapporter à la présence de parasites. Il y a encore chez l'homme le muguet, dont la nature végétale est aujourd'hui parfaitement démontrée; l'*herpes tonsurans*, qu'on attribue également à un parasite végétal; le prurigo des vieillards, qui est souvent causé par les *pediculi corporis*, et, chez les animaux de l'espèce ovine, le piétin, qui est probablement dû à la présence d'un acarus caché sous la face interne et supérieure de l'onglon. (Morel de Vindé, Gasparin.)

Ces maladies contagieuses, dues à la présence de parasites végétaux ou animaux, ne sont pas plus des maladies virulentes que la noix de galle n'est une affection virulente du chêne, pas plus que les cryptogames développés sur l'écorce des arbres de nos forêts. Ce sont des maladies dues à la présence de microzoaires et de microphytes, qu'on désigne sous les noms d'*épizoaires* et d'*épiphytes*. L'inoculation peut les reproduire, et elles ne sont jamais accompagnées de l'infection générale de l'économie; de plus, en raison de ce mode spécial de transmission qu'il faut rapporter à un parasite facile à trouver et à détruire, on comprend que ce soient là des maladies qui puissent affecter plusieurs fois le même individu.

Les maladies contagieuses parasites dues à la présence d'épizooaires sont des maladies vésiculeuses de la peau : exemple, la gale de l'homme et des animaux, le *prurigo senilis* et *pubis* occasionné par certains *pédicules*. Les maladies contagieuses causées par les épiphytes sont, au contraire, des maladies du tissu muqueux qui tapisse les anfractuosités d'où sortent les poils et les cavités qui viennent s'ouvrir à la surface du derme : exemple, le favus, occupant les follicules pileux ; le muguet, dans l'intérieur de la bouche. Les membranes muqueuses présentent alors des traces non équivoques d'inflammation ; elles sont rouges, luisantes et sèches, conditions qui se retrouvent ailleurs en dehors de toute cause contagieuse, et qui favorisent le développement spontané des végétaux microscopiques. Les parasites végétaux se montrent aussi quelquefois naturellement sur les plaies qui, ayant suppuré longtemps, se recouvrent d'un épithélium fin semblable à l'épithélium du tissu muqueux enflammé : exemple, les vésicatoires, les ulcères variqueux des gencives, etc.

Pour que ces maladies se transmettent à d'autres individus, le contact direct du germe est absolument nécessaire. Il faut cette condition pour que, d'une part, les acarus puissent émigrer, ou que, de l'autre, la transplantation des parasites végétaux puisse s'accomplir. C'est ainsi qu'on voit dans quelques circonstances le muguet de l'enfant à la mamelle s'étendre de la bouche au sein de sa nourrice. Ici la contagion ne peut s'effectuer à distance, comme nous avons vu que cela était possible dans les affections virulentes et purulentes.

Les agents contagieux animaux sont : pour la *gale*, le *sarcopte*, décrit par M. Galès; pour le *prurigo senilis*, les *pediculi corporis*, connus de tous les médecins. Quant aux parasites végétaux du favus, tels que l'*Achorion Schœnleinii*; de la teigne tondante, *Trichophyton tonsurans*; de la teigne décalvante, *Microsporon decalvans*: du muguet, l'*Oïdium albicans* ils ont été décrits dans

leurs nombreuses variétés par Gruby, Schœnlein, Ch. Robin (1), E. Bazin, par moi (2), par tous ceux qui ont étudié ces maladies, et je les décrirai dans mon chapitre sur le *parasitisme.*

ARTICLE IV.

MARCHE.

Les maladies infecto-contagieuses miasmatiques ont, comme les maladies virulentes, une période d'incubation, d'invasion, d'état et de déclin. Leur temps d'incubation est impossible à préciser, car on ne sait presque jamais à quelle époque un individu a subi l'impression miasmatique. Sauf le cas spécial d'une personne entrée un instant dans un foyer d'infection et qui, en partant aussitôt, tombe malade à une grande distance, on n'a que très-rarement l'occasion de préciser le temps qui s'écoule entre l'impression morbifique et la réaction qui la suit. Ainsi l'incubation de la fièvre tyhoïde est de dix à vingt-cinq jours, celle du typhus de quelques heures à huit ou dix jours, et Beau a cité des cas de fièvre jaune dans lesquels le développement du mal a été aussi rapide que s'il se fût agi de l'absorption d'un gaz délétère.

ARTICLE V.

SYMPTÔMES.

Les symptômes d'invasion sont très-variés et très-différents, selon l'espèce de maladie infecto-contagieuse qui va se déclarer. Ceux du choléra, de la diphthérie, du typhus, de la peste, de la fièvre typhoïde, de la fièvre jaune, de la suette, de la méningo-encéphalite, etc., n'ont aucun rapport entre eux, et ne peuvent être présentés d'une manière générale. Il en est de même des désordres anatomiques. A part une certaine forme d'altération du sang et une lésion ayant le plus ordinairement pour siége les muqueuses, toutes les altérations anatomiques diffèrent les unes des autres dans chaque maladie infecto-contagieuse. Certainement le sang et les humeurs sont modifiés dans ces maladies; mais comment le sont-ils relativement au principe contagieux? C'est ce qu'on ignore. Il est vrai que, dans le sang de toutes les pyrexies infecto-contagieuses, la fibrine est mollasse, peu coagulable, et tend à diminuer de quantité, que des vibrions ou des bactéries peuvent s'y rencontrer, que les globules sont plus rouges; mais que sont ces modifications générales, eu égard à la présence d'un principe contagieux particulier? Évidemment rien.

La plupart des maladies infecto-contagieuses ont aussi pour effet de produire des altérations anatomiques sur les muqueuses, comme la fièvre typhoïde, la diphthérie, le choléra, la grippe; quelquefois sur la peau, comme dans la suette,

(1) Robin, *Histoire naturelle des végétaux parasites qui croissent sur l'homme et les animaux vivants.* Paris, 1853.

(2) Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés*, 5e édition. Paris, 1867. *De la teigne*, p. 789.

la peste, le scorbut, ou dans les viscères des congestions passives très-marquées qui forment autant de complications fort graves. Ces congestions sanguines existent principalement au bord postérieur des poumons, dans le foie et dans la rate. Quelle que soit la lésion matérielle des maladies infecto-contagieuses, elle n'est pas la chose primitive et ne paraît être qu'un effet variable de la maladie elle-même, car cette lésion, souvent peu considérable, n'est pas constante; elle n'existe pas au début des accidents, elle peut manquer si la mort arrive très-rapidement, et on la retrouve dans quelques autres maladies de nature différente. La psorentérie du choléra n'existe pas toujours, elle ne se montre qu'après un certain temps de maladie, elle peut manquer, et on la retrouve dans les entérites aiguës de l'enfance. Il y a des cas de variole sans éruption. L'altération des plaques de Peyer, si ordinaire dans la fièvre typhoïde, peut exceptionnellement faire défaut et se retrouve dans l'intestin de beaucoup d'enfants atteints de scarlatine ou d'entérite simple. L'éruption cutanée de la suette n'est qu'un effet des sueurs excessives, et on la produit à volonté chez une personne que l'on place dans son lit sous un amas de couvertures pour la faire transpirer longtemps et avec abondance. Il est enfin un certain nombre de maladies infecto-contagieuses dans lesquelles on ne connaît pas de lésion anatomique : ce sont la fièvre jaune, le typhus, le typhus fever d'Irlande, etc.

Les infecto-contagieuses névrosiques affectent l'intelligence, la sensibilité et le mouvement, et, dans quelques circonstances, le mouvement, l'intelligence et la sensibilité à la fois, sur le même individu. La chorée contagieuse ne trouble d'abord que la motilité, et ce n'est que peu à peu qu'elle arrive à modifier les fonctions intellectuelles. La folie est limitée à l'intelligence, tandis que l'extase, l'hystérie, l'épilepsie, troublent à la fois l'intelligence, le sentiment et le mouvement.

Rien n'est difficile comme de remonter à l'origine de ces accidents, et le fait contagieux est le seul que nous puissions constater sous ce rapport. Ici, comme pour les autres maladies contagieuses, la prédisposition est indispensable à leur développement. Ce sont les sujets naturellement impressionnables, ou devenus tels par l'éducation, les lectures énervantes, ou l'état social d'un pays, qui sont atteints de ces maladies. Les personnes nerveuses, exaltées, ne peuvent assister, même de loin, au spectacle des désordres nerveux d'autrui sans un ébranlement profond, et l'on voit des femmes prises de convulsions, lorsque dans un vaste lieu de réunion il arrive autour d'elles et loin d'elles, sans qu'elles le sachent, une attaque convulsive sur une personne qui leur est étrangère. — C'est ainsi que se propagent l'hystérie, l'épilepsie en particulier, et c'est également de cette manière qu'on a vu la chorée sous forme épidémique et contagieuse. — L'entraînement d'un certain nombre d'intelligences vers l'excentricité, vers les manies de tout genre et vers la monomanie suicide, n'a pas d'autre origine. Ce sont des faits très-communs et sur lesquels je me suis arrêté suffisamment dans le chapitre que j'ai consacré aux impressions névrosiques (1).

(1) Voyez IMPRESSIONS NÉVROSIQUES, p. 180.

Cet ordre des maladies infecto-contagieuses comprend la plupart des névroses avec leurs caractères ordinaires. La contagion ne modifie en rien leur forme extérieure, elle n'augmente que leur fréquence relative. A l'état sporadique ou épidémique et contagieux, leurs symptômes, leur marche et leur traitement sont les mêmes.

ARTICLE VI.

PRONOSTIC.

Les maladies infecto-contagieuses sont généralement graves et quelquefois très-meurtrières. Il faut cependant les distinguer, sous ce rapport, d'après les classes que j'ai établies. La gravité, qui est très-réelle pour les infecto-contagieuses virulentes et miasmatiques, n'existe plus au même degré pour les infecto-contagieuses purulentes, parasites et névrosiques. — Celles-ci ne produisent pas d'infection de l'organisme, leur manifestation est en quelque sorte locale, et elles n'ont pas pour point de départ un poison morbide trop violent.

Le développement contagieux ajoute à la gravité de plusieurs des infecto-contagieuses, virulentes et miasmatiques. Ainsi certaines d'entre elles, le choléra sporadique, la dysenterie, l'érysipèle, etc., à l'état sporadique, sont beaucoup moins dangereuses que lorsqu'elles se présentent sous la forme épidémique. — A chaque épidémie, la nature du mal est, il faut le dire sans essayer de le comprendre, plus ou moins dangereuse, différente d'elle-même dans sa mortalité. Telle épidémie contagieuse d'une maladie est actuellement très-meurtrière et maligne, tandis que précédemment, ou plus tard, elle a été ou sera bénigne et peu dangereuse pour ceux qui sont frappés.

D'une manière générale, les infecto-contagieuses les plus graves sont celles qui sont occasionnées par un germe virulent ou miasmatique incontestable dont l'absorption empoisonne tout l'organisme. Il en est même quelques-unes dont le danger est tel, qu'on peut considérer comme irrévocablement perdus ceux qui en sont atteints. Tels sont, parmi les virulentes, la rage ; et, dans les contagieuses miasmatiques, la morve et le charbon, dont les germes, fixes et volatils à la fois, sont des plus meurtriers.

Les infecto-contagieuses parasitaires, purulentes et névrosiques sont infiniment moins graves que les précédentes, à cause de leur manifestation anatomique extérieure très-circonscrite chez les unes, et à cause de l'absence d'empoisonnement de l'organisme chez les autres. — Elles diffèrent peu à l'état épidémique de ce qu'elles sont à l'état sporadique. Les uréthrites dont j'ai parlé, et qui ont été observées en Afrique par MM. Larger et Bouliau, sur des soldats éloignès depuis un mois de toute population, n'ont pas eu d'autres caractères que ceux de l'uréthrite simple. Il faut cependant excepter certaines ophthalmies purulentes, que la cause épidémique et contagieuse rend quelquefois très-graves pour l'œil affecté.

ARTICLE VII.

PROPHYLAXIE ET TRAITEMENT.

La prophylaxie et le traitement des maladies contagieuses reposent sur une exacte connaissance de la nature et des effets de chaque principe contagieux. Malheureusement nous sommes encore peu avancés à cet égard. Quelques-uns seulement nous sont connus dans leurs conditions générales de propagation et d'action. Cela suffit pour qu'on puisse les rassembler en catégories spéciales ayant chacune leur prophylaxie et leur traitement approprié.

Les maladies contagieuses virulentes, purulentes et parasites, les infecto-contagieuses virulentes, miasmatiques et névrosiques, ne peuvent être prévenues ni combattues par la même méthode ni de la même manière. Pour empêcher que le principe contagieux ne se propage, et dans le but de garantir quelques individus ou une population entière, il faut avoir recours à des moyens différents, selon la nature des principes contagieux.

Est-il virulent et fixe, il faut tâcher de l'isoler et de le séquestrer dans la personne atteinte par la contagion. C'est là l'origine des cordons sanitaires, des quarantaines et des lazarets qui sont alors très-utiles.

Le principe contagieux est-il virulent et volatil, comme l'est celui de la variole, l'isolement et la séquestration n'ont plus les mêmes avantages ni les mêmes chances de réussir. Le mal saute très-souvent par-dessus les barrières qu'on lui oppose. Entraîné dans l'atmosphère, il peut aller au loin répandre le mal qui lui a donné naissance. Dans ces cas, les cordons sanitaires et les lazarets, fort utiles, le sont infiniment moins que dans le cas précédent.

Les principes contagieux miasmatiques se rapprochent tant de la nature des principes virulents volatils, que leur marche est souvent la même et doit être combattue de la même manière, c'est-à-dire par l'isolement et par la séquestration. Toutefois ces moyens n'atteignent presque jamais leur but, ils retardent quelquefois la propagation du mal; mais vient un moment où le miasme concentré s'échappe dans l'air et porte au loin ses ravages sans qu'on puisse l'arrêter. Ici encore les cordons sanitaires, les quarantaines et les lazarets ne sont pas d'une très-grande utilité.

Les principes contagieux névrosiques sont très-facilement arrêtés dans leur marche, ainsi que la propagation des maladies qu'ils engendrent, par l'isolement et par la séquestration. Disperser les lieux de réunion, empêcher les rapports et les communications entre les populations et les visionnaires, les aliénés, les épileptiques, les hystériques, les choréiques, les monomanes, interdire les récits des accidents engendrés par les névroses, il n'en faut pas davantage pour arrêter la propagation des névroses contagieuses.

Si les principes contagieux sont de nature purulente ou parasitaire, l'isolement des malades suffit pour empêcher la propagation du mal.

Une fois l'impression contagieuse produite, on peut encore quelquefois pré-

venir le développement du mal, mais cela est rare et fort exceptionnel. Les cautérisations, faites à temps sur la partie contaminée, détruisent la syphilis, la rage, la pustule maligne, etc. L'inoculation de la vaccine, faite au début même de la variole, modifie la marche de l'éruption. L'inoculation de la variole, de la scarlatine, de la rougeole, du typhus des animaux, faite dans des conditions spéciales pour acquérir l'immunité, préserve de ses différentes maladies lorsqu'elles règnent à l'état épidémique. Comme je l'ai fait remarquer en parlant des maladies virulentes, le procédé de l'inoculation préservative est le seul qui ait une vraie importance prophylactique.

Quelques médicaments ont été conseillés dans le but de prévenir les effets si funestes de l'impression de certains principes contagieux : la belladone contre la scarlatine, le soufre et le camphre contre la rougeole, sont les premiers essais tentés dans cette direction, et l'on attend de nouveaux résultats pour savoir à quoi s'en tenir à cet égard.

Il faut ranger parmi les moyens prophylactiques de la contagion la destruction des principes contagieux partout où ils se trouvent, quand on peut les atteindre. Ainsi les animaux affectés de maladies contagieuses virulentes et miasmatiques doivent être sacrifiés le plus promptement possible, enterrés à une assez grande profondeur, et couverts de chaux pour hâter leur destruction. De grandes précautions doivent être prises par ceux qui sont chargés de ces opérations, pour ne pas se mettre en contact avec les dépouilles animales. Lorsqu'on suppose que ce sont des vêtements de laine ou de soie, des fourrures, du papier, des meubles, ou les excréments, qui sont chargés des principes contagieux, il faut les détruire en les brûlant, ou les purifier par la ventilation et par les désinfectants connus, tels que les fumigations de chlore, d'acide acétique, d'acide sulfureux, l'addition de coaltar plâtré ou de coaltar saponiné, d'acide phénique au 100e, de créosote, etc. Ces dernières substances ont une action antiputride et antifermentescible très-marquée.

Le traitement des maladies contagieuses repose sur une double base : la neutralisation du principe contagieux et la réparation des effets morbides déterminés par sa présence. Malheureusement cette neutralisation des principes contagieux, poursuivie par tant de médecins, est presque impossible, et, à l'exception du germe de la syphilis, que le mercure et l'iodure de potassium détruisent complétement, il n'y a pas d'agent spécifique à opposer aux principes contagieux des autres maladies contagieuses. Quant au traitement spécial de ces maladies, une fois déclarées, il n'offre rien qui soit susceptible d'être généralisé, et les indications varient tellement pour chaque maladie contagieuse, qu'il n'y a pas lieu de les indiquer dans cet ouvrage.

CHAPITRE IX

SPÉCIFICITÉ.

La spécificité morbide est une qualité occulte des maladies qui rend compte de ce qu'elles offrent de particulier dans leur nature, dans leur évolution et dans leur traitement. Ainsi on dit que les maladies produites par des virus, des effluves, certaines diathèses, sont des maladies spécifiques, et les remèdes empiriques que l'on emploie avec succès contre ces maladies sont des remèdes spécifiques.

La spécificité représente ce que les anciens appelaient la nature propre et les qualités occultes des maladies; c'est un mot nouveau en quelque sorte, et il n'a cours en médecine que depuis le XVI[e] siècle. On le trouve dans Paracelse (1), dans Stahl (2), dans John Hunter (3) et dans Sauvages, mais il n'est devenu un terme courant qu'à l'origine de ce siècle, et, à Paris comme à Montpellier, on s'en est servi pour désigner la nature propre ou spécifique des maladies, leurs caractères spécifiques, et surtout ce qu'il y a de spécifique dans les médicaments employés pour les combattre. Il est certainement né d'une découverte thérapeutique. Dès qu'on a pu démontrer qu'une maladie ne guérissait bien que par un remède spécial, renfermant une qualité ou vertu propre, on en a fait un spécifique, *specificus morbi*; quand on a vu qu'un médicament n'avait d'action que sur un organe ou sur un appareil d'organes, il a été réputé le spécifique de cet organe, *specificus organi*. C'est ainsi que, découverte dans les agents curatifs et dans les stimulants physiologiques qui nous environnent, la spécificité a été logiquement admise dans les causes morbifiques et dans la nature propre des maladies. Il n'en pouvait être autrement. Un remède n'est spécifique qu'en détruisant la cause et la nature également spécifiques d'un mal.

La spécificité des causes, des caractères et du traitement des maladies a été étudiée d'une manière générale dans les répertoires de médecine, par Murat, Deslandes (4), et dans les ouvrages spéciaux par MM. Fuster (5), Dubois (d'Amiens) (6), Legroux (7), Dupré (8), Requin, Cavelier, Rostan (9),

(1) Paracelse, *Opus paramirum*, lib. II, ch. VII.
(2) Stahl, *De alterantibus et specificis*, thèse de Haller, t. VII, 1760.
(3) Hunter, *OEuvres complètes*, trad. par G. Richelot. Paris, 1839, t. I, p. 391, et 615.
(4) Deslandes, *Dictionnaire de méd. et de chir. pratiques*. Paris, 1835, t. XIV, p. 657, art. SPÉCIFIQUES.
(5) Furster, *De la spécificité dans les maladies* (*Gazette médicale*, 1833).
(6) Dubois (d'Amiens), *Traité de pathologie générale*. 1835, t. I, p. 71.
(7) Legroux, thèse d'agrégation. Paris, 1840.
(8) Dupré, thèse. Montpellier.
(9) Rostan, *Médecine clinique*. Paris, 1830, 3 vol. in-8.

Chomel, etc., et dans tous les traités de pathologie, d'une manière accidentelle, à l'occasion de chacune des maladies ou des médications aujourd'hui considérées par tout le monde comme ayant quelque chose de spécifique.

La spécificité (de *speciem*, espèce ; *facere*, faire), appliquée aux choses de la médecine, indique en elles une propriété, une qualité, une nature ou une vertu propres, qui en font des espèces distinctes au milieu d'espèces semblables dans un même genre et dans une même classe. Elle permet de distinguer des causes ou des espèces morbides, qu'on pourrait facilement confondre, et elle caractérise tel ou tel ordre de médicaments stimulants propres d'un organe, ou seulement curatifs d'une maladie. La spécificité est ce qui fait l'*espèce* en particulier, au milieu de l'*espèce en général*, en vertu de qualités inconnues, et, si elle s'applique surtout à des phénomènes d'une nature mystérieuse et occulte, c'est que jusqu'ici il a été assez facile de caractériser les espèces morbides vulgaires que tout le monde a pu distinguer. Mais, lorsque, poussée plus loin, la science a eu à briser des groupes nosographiques que l'on s'était habitué à regarder comme simples et unitaires, il a fallu démontrer que les distinctions nouvelles reposaient sur quelque chose de réel et de spécifique, c'est-à-dire sur une qualité capable de faire espèce. Or, ce qui n'avait pas été vu, faute d'évidence, devait offrir quelque chose de difficile et d'obscur, et la spécificité s'est trouvée dans ce cas, et presque toujours relative à des qualités occultes des phénomènes morbides. Ainsi les angines, les laryngites, jadis considérées comme des inflammations simples de la gorge ou du larynx, se présentent sous des formes différentes, engendrées par le scrofulisme, la diphthérie, le syphilisme, la morve, etc., et forment des angines ou des laryngites spécifiques de nature scrofuleuse, diphthérique, syphilitique, morveuse, etc. La pneumonie, jadis unitaire, s'offre à l'observateur sous des formes variées, dues à la présence d'une cause spécifique; exemple : la pneumonie catarrhale, la pneumonie fibrineuse, la pneumonie gangréneuse, la pneumonie lobulaire de la diathèse purulente. La péritonite n'est pas toujours de même nature et peut offrir dans sa forme, dans sa marche, dans sa durée et dans ses terminaisons des différences en rapport avec les causes qui lui ont donné naissance : telles sont les péritonites *tuberculeuse* et *puerpérale*. Les névralgies et les paralysies, dans lesquelles il y en a d'organiques ou de dynamiques, et, parmi ces dernières, un grand nombre d'espèces désignées sous le nom de chloro-anémiques, saturnines, syphilitiques, goutteuses, etc., constituent autant de paralysies et de névralgies spécifiques. Au temps du systématique Broussais, l'irritation, l'inflammation étaient la cause de toutes les maladies, et une médication antiphlogistique unique leur était généralement appliquée. Il a suffi de faire voir que toute inflammation se distingue de sa voisine par une nature propre, *spécifique*, pour entraîner la chute de ce système dichotomique, et apprendre à ceux qui l'ignoraient qu'il vaut quelquefois mieux recourir à une cuillerée de vin ou à une dose déterminée de quinine, plutôt qu'à la saignée, pour guérir telle ou telle espèce d'inflammation.

La spécificité ne révèle pas la nature du mal, mais elle en indique l'espèce

particulière, et, une fois spécifiée, il n'y a pas de confusion possible avec les espèces voisines. Elle conduit à la recherche d'une médication spécifique, et elle empêche qu'on ne perde un temps précieux à faire cette triste médecine de symptômes tant glorifiée des micrologues et des organiciens exclusifs.

La spécificité morbide peut être étudiée dans l'individu et hors de lui, dans les causes morbifiques qui l'entourent, dans les caractères nosologiques et dans les divers agents de la matière médicale : ce sont les spécificités *individuelle* et *thérapeutique* dont je vais parler.

ARTICLE PREMIER

SPÉCIFICITÉ INDIVIDUELLE.

La *spécificité morbide individuelle* est la résultante de l'idiosyncrasie des sujets ou *spécificité physiologique*, et de l'action des agents morbifiques et curatifs. C'est quelque chose d'analogue à la *prédisposition*. Chaque individu malade a sa manière de souffrir et de réagir distincte de celle de son voisin affecté de la *même maladie*, et il m'a toujours paru impossible de traiter les malades d'une même espèce comme des unités de même nature, qu'on peut additionner, soustraire, multiplier et diviser dans un tableau de statistique. Il n'y a pas d'unité morbide, et, partant, pas d'addition possible des cas morbides, en vue d'une application thérapeutique précise. On ne trouve en pratique que des individus malades, et c'est à l'occasion de chacun d'eux, c'est-à-dire de leur spécificité individuelle, qu'il faut appliquer les ressources générales de la médecine. Comme l'a dit Requin (1), c'est peut-être chose à jamais impossible que deux cas de maladie aient entre eux une similitude absolue. Cela ne se voit pas dans l'infinie variété des maladies qui affligent les divers individus, pas plus qu'on ne voit deux animaux de la même race, deux feuilles du même végétal, se ressembler au point d'avoir une parfaite conformité. Sur chaque individu, chaque cas de maladie présente ses particularités, ses traits distinctifs et philosophiquement sa spécificité propre. C'est un principe qu'il ne faut jamais oublier, et qui seul, au lit des malades, fait le grand médecin. Que, pour les besoins de l'étude et de la nosographie, on fasse des groupes morbides fondés sur des ressemblances particulières; que l'on crée des abstractions désignées sous le nom de maladie, rien de mieux, si l'on ne perd pas de vue que ces descriptions symptomatiques, purement approximatives, ne sont jamais conformes au tableau de la spécificité individuelle aux prises avec ce que l'on appelle la maladie.

Ainsi chaque individu ressent à sa manière les causes morbifiques, et, une fois sous le coup de la maladie, il réagit contre les troubles organiques et dynamiques du mal d'une façon particulière, en sa qualité d'être vivant, et d'après sa spécificité individuelle. Chez lui, tout, dans la marche des accidents, dans leur durée, dans leur terminaison et dans l'action curative des remèdes, est

(1) Requin, *Éléments de pathologie*. Paris, 1843, t. I, p. 19.

régi par ce fait principal. Lors même que la maladie est de nature spécifique, et réclame un traitement du même genre, la spécificité individuelle ne fait pas défaut, et elle se manifeste par l'aide ou la résistance qu'elle apporte à une terminaison favorable.

Je citerai comme exemples, l'action du froid et de l'humidité qui déterminent souvent, mais non pas toujours, des phlegmasies ; l'influence du refroidissement des pieds sur la menstruation qui en est quelquefois suspendue ; l'action du miasme cholérique et des autres miasmes qui ne frappent pas tout le monde à la fois, et qui agissent d'une façon plus ou moins dangereuse suivant les individus, etc.

ARTICLE II

SPÉCIFICITÉ PATHOGÉNIQUE.

La *spécificité pathogénique* est celle qui annonce dans les causes morbifiques une nature particulière, souvent occulte, capable de reproduire à peu près constamment une espèce distincte de maladie. Cette spécificité des causes est essentielle et incommutable ; elle est plus ou moins forte, et se révèle par des effets plus ou moins graves; elle ne change pas de nature par l'union avec d'autres causes spécifiques existant chez le même individu ou par le croisement de deux personnes chez lesquelles existent des causes spécifiques différentes.

Il y a beaucoup de spécificités pathogéniques. Elles engendrent autant de *maladies spécifiques*. Leur nombre varie selon les auteurs, et peut être augmenté à l'infini d'une façon en quelque sorte arbitraire, selon leur envie d'expliquer par des causes particulières ce qui est attribué à des causes générales bien connues. Mais tout a ses limites, et, en supposant qu'on puisse se tromper sur la spécificité de quelques maladies, comme on se trompe sur leur nature virulente, miasmatique, diathésique, contagieuse, etc., le stérile désir d'innover ne pourra jamais prévaloir contre les résultats de l'observation clinique, ni permettre le succès de ceux qui voient la spécificité partout où elle n'existe pas.

La spécificité pathogénique se révèle dans les maladies épidémiques, contagieuses, virulentes, purulentes et miasmatiques ; dans les maladies effluviques et venimeuses ; dans toutes les diathèses, dans le syphilisme, dans le rhumatisme, le scrofulisme, le podagrisme, le cancérisme, le rachitisme, dans les diathèses ulcéreuse, purulente, gangréneuse, etc. ; dans un certain nombre d'empoisonnements, par l'ergot de seigle, par le plomb, par le mercure, par l'alcool, par les cantharides, etc. ; enfin dans toutes les maladies dont la cause spéciale, occulte ou vulgaire, se porte de préférence sur un organe, de manière à produire des caractères propres et particuliers à cette espèce de cause.

Il y a donc une spécificité pathogénique *virulente*, *purulente*, *miasmatique*, *venimeuse*, *effluvique*, *parasitaire*, *diathésique* et *toxique*.

La spécificité virulente comprend les maladies virulentes de l'homme et des

animaux, la variole, la varicelle, la vaccine, le cow-pox, le claveau, la rougeole, la scarlatine, la morve, le farcin, le charbon, la pustule maligne, la syphilis, la rage de l'homme et des animaux, etc.

La spécificité purulente comprend la blennorrhagie, l'ophthalmie purulente, le pian, la vaginite, etc.

Dans la spécificité miasmatique se trouvent la peste, le typhus, la fièvre typhoïde, la pourriture d'hôpital, le choléra, la fièvre puerpérale, la suette, la coqueluche, les fièvres catarrhales, les oreillons, la grippe, la diarrhée, la cocote, les angines malignes couenneuses, la péripneumonie des bêtes bovines, etc.

La spécificité venimeuse comprend les maladies produites par les crotales, les trigonocéphales, les vipères, les bongares, les hydres, les arachnides, les scorpions, la tarentule, les guêpes, les moustiques, les cousins, les puces, les punaises, etc., et les extraits venimeux connus sous le nom de woorara, de curare, etc.

La spécificité effluvique comprend les fièvres intermittentes simples, pernicieuses, les fièvres rémittentes, les fièvres pseudo-continues, les fièvres larvées et la cachexie paludéenne.

La spécificité diathésique comprend toutes les maladies engendrées par les diathèses, le scrofulisme, l'herpétisme, le cancérisme, le rhumatisme, la diathèse inflammatoire, etc., etc.

La spécificité toxique comprend tous les empoisonnements dont l'action sur un organe ou un système d'organe est très-marquée, l'alcoolisme, l'ergotisme, l'empoisonnement par le plomb, le mercure, le fer, le phosphore, l'iode, l'aloès, les cantharides, l'opium, la belladone et les solanées vireuses, la strychnine, etc.

Comme l'a dit M. Fuster (1), un cachet ineffaçable est attaché à ces affections, de manière à caractériser toutes leurs formes par des phénomènes certains et invariables. Chacun des groupes que je viens d'établir se reconnaîtra par des caractères propres à la cause du mal, et désignés sous le nom de *caractères spécifiques*. On les retrouve dans toute la durée du mal, dans son développement régulier, presque fatal, dans sa marche prévue d'avance, dans sa terminaison et souvent même jusque dans le traitement. Je les ai fait connaître dans le chapitre consacré à ces différentes maladies, et je n'y reviendrai pas ici.

Les maladies spécifiques, comme toutes les autres, ont des degrés d'intensité et de malignité différents produits par la différence d'énergie de la cause et par la résistance variable de la spécificité individuelle. Ainsi la variole, la scarlatine, l'empoisonnement saturnin, la fièvre paludéenne, etc., etc., se présentent à l'observateur avec des formes et des degrés très-variables, en rapport, non-seulement avec la quantité de spécifique introduit dans l'organisme, mais encore avec sa qualité, sa concentration, son activité même, aux prises avec la spécificité individuelle. Pourquoi les fièvres paludéennes offrent-elles le type quotidien, tierce, double-tierce, ou tierce doublée? Pourquoi sont-elles intermittentes, rémittentes, pseudo-continues, pernicieuses ou larvées? Pourquoi sont-elles

(1) Fuster, *De la spécificité dans les maladies* (*Gazette médicale*, 1833, p. 9).

plus opiniâtres dans les pays chauds que dans les contrées froides? Autant de questions qui se reproduisent sous une autre forme à propos de toutes les maladies douées de spécificité et que la différence d'activité du spécifique et de la résistance individuelle peut seule résoudre d'une manière satisfaisante. On sait qu'au début de certaines épidémies, l'énergie de la cause spécifique est tellement terrible qu'elle occasionne la mort de tous ceux qu'elle atteint, tandis qu'à son déclin, la même cause spécifique épargne la vie du plus grand nombre de ses victimes. — Dans le choléra de 1832, pendant la première semaine, tout le monde a succombé, et dans la dernière, au contraire, la plupart des malades ont guéri, et le mot de *cholérine*, diminutif de choléra, a été imaginé pour désigner la maladie produite par la diminution d'énergie du miasme cholérique. — C'est l'histoire de toutes les maladies contagieuses et infectieuses virulentes et miasmatiques. La preuve d'ailleurs que la spécificité a ses degrés, c'est qu'au temps de l'inoculation variolique, avant la vaccine, on se préservait de la variole en se donnant, après une préparation spéciale et par inoculation, une variole bénigne qui ne laissait pas de grandes traces, et garantissait dans l'avenir d'une variole grave, en donnant l'immunité. Le fait est reconnu depuis longtemps, et les vétérinaires le mettent encore en pratique pour l'inoculation du claveau, de la péripneumonie des bêtes bovines, etc.

Les maladies spécifiques sont quelquefois *contagieuses*, exemple : les spécifiques virulentes et quelques maladies diathésiques et miasmatiques; *infectieuses*, exemple : les maladies spécifiques miasmatiques et effluviques; *individuelles*, exemple : les maladies spécifiques toxiques et venimeuses, et à leur occasion se présentent toutes les questions de contagion, d'infection, d'immunité naturelle ou acquise, que soulèvent ces conditions de développement des maladies dont l'exposition a été faite précédemment avec détails.

Les maladies spécifiques sont toutes des maladies générales, et je ne saurais comprendre qu'il en soit autrement. Il n'y a pas de spécificité locale. Lors même qu'une maladie spécifique paraît être localisée sur un seul point de l'économie, dans un tissu ou dans un organe, comme le sont la grippe, la goutte, la névralgie, l'angine, l'ophthalmie purulente, etc., la maladie n'en est pas moins une affection générale, dont la manifestation unique est localisée sur un seul point. Ce n'est pas la multiplicité des lésions matérielles ou des troubles dynamiques qui révèle l'existence d'une maladie générale, c'est le mode d'action des causes morbifiques.

Est-ce que les médicaments spécifiques, qui exercent leur action sur un seul organe, n'agissent pas en même temps sur toute l'économie? Est-ce que le mercure, qui ulcère les gencives; le phosphore, qui nécrose les os maxillaires; l'aloès, qui enflamme le rectum; le plomb, qui paralyse les extenseurs des doigts, etc., ne sont pas des causes spécifiques générales, bien que leur manifestation soit très-locale et circonscrite en un tissu ou un appareil d'organes? Il est tout aussi impossible de faire de ces agents spécifiques des moyens locaux qu'il est impossible de considérer les affections spécifiques bornées à un seul tissu extérieur comme de simples maladies locales. Le fait thérapeutique jette

ici une grande lumière sur le fait nosographique laissé dans l'ombre par la plupart des pathologistes.

ARTICLE III.

SPÉCIFICITÉ THÉRAPEUTIQUE.

La *spécificité thérapeutique* est la qualité essentielle d'une substance propre à guérir une maladie ou à modifier les fonctions d'un tissu. C'est un fait qui domine la matière médicale, et qui est la base de toute la médecine. Sans sa connaissance, point de pratique, car il est impossible d'employer avec discernement des remèdes dont on ignore les propriétés spécifiques. Jadis la recherche des spécifiques s'appelait la recherche des *antidotes*, dont l'action est précisément de neutraliser une action vénéneuse morbifique ; mais ce mot a été abandonné et on ne l'emploie plus que comme synonyme de *contre-poison*.

La spécificité thérapeutique, depuis longtemps connue, a révélé à l'homme les faits les plus curieux qu'il lui soit donné de provoquer et d'observer sur lui-même pour établir sa personnalité. Lui montrer les phénomènes constants et variés dont son organisation est le théâtre, sous l'influence d'une substance particulière, c'était lui indiquer à la fois dans cette substance et dans son organisation une manière d'être spéciale, une vertu propre qui spécifie l'une et l'autre. Il l'a compris, et de ce fait il a dû logiquement remonter plus haut, pour reconnaître les qualités propres de toutes les substances simples et de chaque individu vivant mis en rapport avec ces substances. C'est ainsi que la spécificité de la matière a fait découvrir à la fois la spécificité des êtres et celle des troubles de leur organisation aux prises avec les agents spécifiques.

En observant avec soin l'action des divers agents thérapeutiques sur l'homme, on découvre vite qu'il en est dont l'action se révèle par des manifestations circonscrites à un tissu, ou à des tissus de même nature ; à des organes particuliers ou à un système d'organes. L'impression qu'ils produisent sur l'organisme se transforme en modification organique particulière d'une partie de système. Ce sont les *spécifiques d'organes*. Leur nombre est grand, et, à ne citer que ceux d'une action incontestable, la liste serait très-longue. L'action de l'alcool sur le cerveau et sur le développement du tremblement musculaire et de la folie ; celle du plomb sur la production des paralysies des intestins, des muscles extenseurs de la main et du cerveau ; celle du mercure sur le développement de la phlegmasie des gencives, des glandes salivaires et sur le tremblement des muscles ; celle des cantharides sur la vessie et sur les reins ; celle de l'ergot de seigle sur la production de la gangrène des membres ; de l'aloès sur l'inflammation du rectum ; de l'opium sur la congestion du cerveau et le resserrement de la pupille ; de la belladone sur l'affaiblissement de la contractilité musculaire et sur la dilatation de la pupille ; de la strychnine sur le développement des convulsions ; de l'iode sur l'atrophie des glandes ; de la digitale sur la contractilité du cœur ; du chromate de potasse sur la perforation de la cloison nasale, etc., prouvent cette *spécificité thérapeutique d'organes* dans laquelle on voit des substances médicamenteuses, prises à l'intérieur, réagir au dehors et manifester

leur présence par la fluxion sanguine ou l'inflammation des tissus, par la surexcitation de la force nerveuse d'un organe, par la production de convulsions et de paralysies variées, etc. Tous ces phénomènes sont connus depuis longtemps, et je n'ai pas à y insister avec plus de détails. En les reproduisant, j'ai voulu faire comprendre leur importance et montrer la place qu'ils doivent occuper dans l'esprit du lecteur.

Une autre forme de la spécificité thérapeutique, la plus importante, et celle, malheureusement, dont nous avons le moins d'exemples, c'est la spécificité de tel ou tel agent de la matière médicale vis-à-vis d'une maladie déterminée. Il y a des agents thérapeutiques dont l'impression sur l'homme modifie et fait disparaître promptement et sûrement la constitution morbide que font naître certaines impressions morbifiques. Leur impression se transforme en réaction ou vertu curative, et la maladie ne tarde pas à disparaître. Ce sont les *spécifiques des maladies.* Leur nombre n'est pas considérable, mais, si restreint qu'il soit, il prouve victorieusement la possibilité de guérir empiriquement, par des moyens irrationnels, occultes même, des maladies graves et redoutables dont on ne peut guère se débarrasser sans eux. Parmi ces spécifiques, les uns jouissent sans contestation de leur titre, mais il en est d'autres sur lesquels tout le monde n'est pas d'accord. Ceci n'est qu'une affaire de temps et d'expérience. Par cela même qu'il existe un seul spécifique, on peut être assuré qu'il en existe d'autres. Honneur à qui pourra les découvrir! — L'*ammoniaque* est le spécifique de l'ivresse, c'est-à-dire de l'alcoolisme aigu.—La *quinine* est le spécifique des impressions effluviques, c'est-à-dire des maladies paludéennes, quelle que soit la forme sous laquelle elles se montrent. — La *belladone* est le spécifique de la scarlatine dans un foyer d'épidémie avant l'impression morbifique de l'agent contagieux. Il en est de même du *soufre* dans la rougeole. — La *vératrine* et le *sulfate de quinine* sont des spécifiques du rhumatisme articulaire aigu. — L'iode est un spécifique de la scrofule et des maladies scrofuleuses; — le *mercure* et l'*iodure de potassium* sont des spécifiques du syphilisme et de ses manifestations primitives, secondaires et tertiaires; — le *fer* est un spécifique de la chlorose; — l'*arsenic* guérit le psoriasis; — le *vaccin* est le spécifique de la variole; — l'*ergot de seigle*, par son action sur l'utérus, est un spécifique des hémorrhagies utérines; — le *semen contra* est un remède certain contre les oxyures et les lombrics, tandis que l'*écorce de grenadier* ou le *kousso* sont les spécifiques du ténia; — les *cantharides* contre l'impuissance; etc.

Je ne mentionnerai que d'une manière accessoire aux spécifiques des maladies les inoculations prophylactiques d'agents spécifiques et la médication caustique qu'on leur oppose quelquefois. Dans le premier cas, on se préserve d'une maladie spécifique en se la donnant à faible dose, sous l'inspiration de l'art qui comprime et règle ce mal, qu'il a fait naître dans le but de produire l'immunité. Dans le second, le caustique prophylactique détruit les germes de la maladie sur place, avant que l'impression morbifique ait eu le temps de se produire, et, si elle guérit, c'est d'une façon presque mécanique, comme aurait pu faire l'ablation de la partie infectée. Ce ne sont pas là des médications spécifiques.

CHAPITRE X

DE LA DIATHÈSE.

La diathèse (de διάθεσις, disposition, et διατίθημι, je dispose, je constitue) est une constitution morbide qui détermine l'altération du sang et qui produit au même moment ou à des intervalles éloignés, dans les tissus et dans les organes, des altérations semblables ou diverses ayant une nature identique. C'est une disposition morbifique propre à l'individu qui le rend constamment sujet à telle maladie plutôt qu'à telle autre, et que l'on a très-souvent, mais à tort, confondue avec la prédisposition. En effet, la diathèse est une *constitution morbide*, et la prédisposition n'est qu'une manière d'être actuelle dérivée de la sensibilité qui favorise le développement d'une maladie, sans trouble morbide intérieur préalable. La première est déjà un trouble de l'organisme localisé dans les humeurs, et la seconde précède ce trouble et le prépare quelquefois.

Il y a dans la diathèse une *affection générale latente*, acquise ou héréditaire, due à une altération du ferment séminal, et secondairement du sang et des humeurs, qui se manifeste sous l'influence des différentes impressions morbifiques communes, tandis que dans la prédisposition il n'y a rien de semblable. Le scrofulisme, le syphilisme, le podagrisme, le nervosisme sont des diathèses, et, sans être malades, sans offrir aucune lésion anatomique extérieure, ceux chez lesquels elles existent n'en ont pas moins à l'état latent un vice humoral qui modifie l'exercice de leurs fonctions et qui se manifestera, soit par hérédité, dans la personne de leurs enfants, soit sur eux-mêmes à la moindre occasion, par des troubles organiques et dynamiques variés, différents dans leur siége, quoique semblables dans leur nature intime. L'âge, le sexe, la brièveté du cou, l'étroitesse de la poitrine, les idiosyncrasies naturelles ou acquises, sont des prédispositions au développement de certains troubles morbides et de certaines maladies, mais ne forment point dans l'organisme de disposition spéciale qu'on puisse considérer comme un état morbide particulier. L'âge, le sexe, le tempérament, l'étroitesse de la poitrine, ne sont point des états morbides; l'herpétisme et le scrofulisme, au contraire, présentent ce caractère au plus haut degré.

Ainsi les diathèses ou altérations humorales sont des constitutions morbides qui modifient et dominent l'exercice des fonctions, produisant à la fois ou successivement dans les tissus et dans les organes, des maladies de forme variable et de nature identique.

On a beaucoup écrit sur les diathèses, depuis Aristote et Galien jusqu'aux temps où nous sommes, et cependant, sur ce point comme sur tant d'autres en médecine, la lumière ne s'est pas faite pour tout le monde. Quelques médecins emploient ce mot sans discernement et l'appliquent à des états morbides tout différents, ce qui est très-fâcheux, car il en résulte une confusion de langage dont on ne peut sortir qu'avec les plus grandes difficultés. Il y a encore des

gens qui nient ce que chacun affirme, et l'existence même des diathèses, malgré son caractère de certitude, a été mise en doute, comme incompatible avec le bon sens et l'observation. Au temps de Broussais, toutes ont été niées comme *maladies générales*, et leurs manifestations impossibles à méconnaître étaient attribuées à un état inflammatoire, indépendant de toute cause primitive antérieure. A cet égard, on a vu se reproduire au sujet des diathèses ce qui avait été fait pour les maladies virulentes, telles que la syphilis, et pour les fièvres éruptives ou typhoïdes, que l'on a considérées comme de simples phlegmasies, contestant ainsi l'existence des virus et des causes spécifiques auxquels il faut rapporter la production de ces maladies. Une telle philosophie médicale peut séduire l'inexpérience par sa simplicité, mais elle ne réussira jamais à convaincre ceux qui étudient sérieusement et qui approfondissent les phénomènes de la maladie.

En montrant les différentes manières dont on a envisagé la question des diathèses, M. Grisolle (1) a rendu un vrai service à la science ; c'était le moyen d'établir la nécessité d'une définition nette et catégorique de l'objet à définir : aussi, après avoir mis de côté ce qui n'avait pas ce mérite, s'est-il arrêté à la définition suivante : « La diathèse est caractérisée par la manifestation extérieure sur plusieurs organes et sur plusieurs points de l'économie, de troubles, de lésions ou de productions morbides de nature identique, sous l'influence d'une cause intérieure, d'une constitution morbide propre à l'individu. »

Ce qui caractérise particulièrement la diathèse, c'est la constitution morbide de l'individu, sorte d'état intermédiaire entre la maladie et la santé, qui tient à la fois de l'une et de l'autre, et qui n'est cependant ni l'une ni l'autre. Quand on voit des personnes atteintes de syphilisme ou d'herpétisme offrir, à des époques assez éloignées, des accidents morbides variés de même nature, engendrer des enfants syphilitiques ou dartreux, et cependant accomplir régulièrement en apparence, et comme dans l'état de santé, leurs différentes fonctions, il devient évident qu'une cause *latente*, insaisissable, révélée par des effets constants, existe dans l'économie, et que, présente à tous les actes fonctionnels comme à tous les actes morbides, elle y prend une part importante, comme le sang prend la sienne dans tous les actes de la nutrition moléculaire. Il en est de même lorsque, par *atavisme*, un sujet issu de goutteux, de cancéreux ou de nervosique, etc., exempt de ces diathèses, engendre des enfants auxquels il transmet l'état nerveux, la folie, l'épilepsie, le cancer ou la goutte. Cette cause *latente*, insaisissable, et, malgré tout, évidente, lorsqu'elle saute une génération, c'est la diathèse. Je la considère comme une constitution morbide analogue, dans l'espèce, à ce qu'on entend par le mot de constitution en général, appliqué aux différentes manières d'être naturelles de l'économie. La constitution morbide des diathèses est quelque chose d'analogue à ce que je suppose exister dans ce qu'on appelle la constitution forte, sanguine, bilieuse, nerveuse, etc. En admettant l'existence des diathèses, il faut les comprendre comme

(1) Grisolle, *Des diathèses*, thèse de concours. Paris, 1851, p. 10.

je l'indique, afin de ne pas les confondre avec la prédisposition ni avec aucun état organique des viscères.

Les diathèses sont très-nombreuses, et tous les jours on en découvre de nouvelles, exemples : les diathèses épithéliales, fibro-plastiques, chondroïdes, etc. Plus on mettra de soin dans l'observation des malades, et plus on trouvera de maladies diathésiques, c'est-à-dire liées à une cause générale, latente, ayant tous les caractères d'une diathèse.

Les causes des diathèses sont aussi difficiles à pénétrer que leur nature intime. Un petit nombre seulement nous est connu. Entre toutes, l'*hérédité*, c'est-à-dire l'impression séminale ou génératrice, est celle qui a le plus d'importance, car c'est à elle qu'il faut rapporter les trois quarts des diathèses que nous avons occasion d'observer. Il suffit de pénétrer, en médecin, dans les familles, pour trouver chez les parents, les grands parents ou les collatéraux, des diathèses semblables à celles que l'on observe chez les enfants, et qui leur ont été communiquées par voie d'hérédité. Depuis quinze ans, j'ai eu tant de fois déjà l'occasion de vérifier le fait que j'avance, et qu'il est à peu près impossible de constater dans les hôpitaux et hospices, que je le regarde comme incontestable et à l'abri de toute contradiction. Il n'y a pas de praticien qui, sous ce rapport, ne soit de mon avis, et chacun peut, sans crainte d'erreur, attribuer à ces impressions génératrices la plus importante part dans la production des diathèses. C'est ce qu'on appelle les *diathèses innées* ou *originelles*. Le syphilisme, le scrofulisme, l'herpétisme, le scorbutisme, le cancérisme, le nervosisme, etc., n'ont ordinairement, n'ont pas d'autre origine ; alors elles peuvent être *congénitales* et déjà manifestes au moment de la naissance, comme je l'ai vu pour le syphilisme et le scrofulisme, ou bien ne se révéler qu'au bout d'une ou plusieurs septaines, de quelques mois et même de quelques années.

Si les diathèses sont trop souvent innées, et même congénitales, il n'est pas impossible de les acquérir dans l'exercice des fonctions de la vie, au milieu de conditions particulières et d'influences hygiéniques variées. Ce sont alors des *diathèses acquises*. Toutes peuvent offrir ce caractère, et il y en a quelques-unes qui le présentent presque toujours, exemples : le syphilisme, le rachitisme. Les diathèses acquises naissent quelquefois très-lentement, sans cause appréciable, le plus souvent à la suite d'irritations extérieures, du mauvais régime, de la misère, des aliments de mauvaise nature et de mauvaise qualité, des habitations insalubres, de la contagion, etc. Toutefois je dirai avec M. Grisolle, que les conditions extérieures favorables à leur développement sont d'autant plus promptes dans leurs effets qu'il y a déjà chez les individus une prédisposition acquise par le tempérament, c'est-à-dire par l'hérédité. C'est ce qu'on voit pour les sujets lymphatiques, qui deviennent facilement scrofuleux quand on les expose à l'action de causes qui seraient insuffisantes pour nuire à ceux qui n'auraient pas la même prédisposition. Ailleurs elles se développent très-vite, d'une manière aiguë, comme un empoisonnement ; exemples : la diathèse purulente des blessés et des femmes en couches, la diathèse gangréneuse, etc.

Est-ce à une modification spéciale du sang, de la lymphe, ou à une altéra-

tion de l'agent vital et à la nutrition anomale des solides, qu'il faut attribuer les diathèses? Il est difficile de le dire. Sans doute le sang est malade dans la plupart des diathèses, mais cette altération est déjà comme celle des solides, l'effet d'une cause interne et antérieure, de nature inconnue ayant pour siége le ferment vital. De plus cette altération échappe à l'analyse, c'est une altération de qualité plus qu'une modification de quantité. Il en est de même des altérations des humeurs émanées du sang, de la lymphe ; toutes ces modifications des fluides nourriciers et sécrétés existent à des degrés divers dans les diathèses, mais elles ne sont évidemment que secondaires ou tertiaires, et sont précédées d'une action primitive de la force vitale qui est l'impulsion héréditaire dans les *diathèses innées*, et l'impression qu'elle éprouve par les différents virus, par le pus et par les poisons dans les *diathèses acquises*. Sous ces influences diverses, la nutrition moléculaire des tissus s'accomplit d'une façon spéciale, différente de ce que doit être la nutrition normale, et, à chaque instant, ce trouble de nutrition se révèle, ici par une syphilide, là par un cancer, ailleurs par une scrofulide ; chez une autre par des hémorrhagies, des dartres ou des troubles en rapport avec l'espèce de diathèse existant chez les individus. L'expérience et l'observation montrent constamment ces deux faits associés l'un à l'autre, et il n'y a qu'un moyen d'expliquer leur relation mutuelle, c'est d'admettre comme intermédiaire une modification du sang produite par la cause diathésique conduisant aux troubles ultérieurs dont je viens de parler. On pourrait presque définir les diathèses des maladies du sang, tant est grand le rôle que jouent les altérations de ce fluide dans leur manifestation.

Ce qui caractérise la diathèse aux yeux du médecin, c'est moins la constitution morbide latente qui prépare la lésion physique des tissus que cette lésion même, c'est-à-dire la maladie diathésique. Cela se comprend. On ne peut décrire que ce qui tombe sous les sens ; aussi, tout en réservant son droit d'appréciation, doit-on se borner à la description des principaux caractères des maladies produites par les diathèses.

ARTICLE PREMIER.

CARACTÈRES DES DIATHÈSES.

Les maladies diathésiques sont très-nombreuses, et l'on pourrait en augmenter le nombre à l'infini, en raison de l'influence exercée par les dispositions naturelles ou accidentelles et acquises de chacun, sur la forme, la marche, la répétition et la terminaison des maladies que l'on observe. Quelques affections virulentes, purulentes et toxiques, offrent tous les caractères des diathèses, et, bien qu'elles ne soient pas considérées comme telles par tous les auteurs, elles rentrent trop bien dans l'idée qu'on se fait généralement de l'état diathésique, pour que je les laisse de côté. La syphilis, le charbon, le farcin, sont des maladies virulentes, mais elles sont aussi, et au plus haut degré, des maladies diathésiques. La diathèse n'est pas une constitution morbide indépendante de

tout virus, c'est une constitution morbide, et quand on voit un homme, affecté de syphilisme, avoir à plusieurs reprises, dans le cours de sa vie, des syphilides et des enfants syphilitiques, on peut dire qu'il est sous l'influence d'une diathèse. Si l'on ne reconnaît pas là les caractères d'une maladie diathésique, c'est qu'il n'y en a pas de valables. Toutefois l'usage est de ne considérer comme diathésiques que ces affections produites par des constitutions morbides de cause spéciale inconnue, non virulente.

Parmi les diathèses les plus importantes, il faut ranger la diathèse asthénique ; les diathèses scrofuleuse et tuberculeuse, ou *scrofulisme ;* la diathèse dartreuse, ou herpétisme ; la diathèse cancéreuse, épithéliale, fibro-plastique, mélanée, chondroïde, ou *cancérisme ;* la diathèse syphilitique, ou *syphilisme ;* la diathèse rhumatismale, ou *rhumatisme ;* la diathèse goutteuse, ou *podagrisme ;* la diathèse nerveuse, ou *nervosisme ;* la diathèse calculeuse, urique, inflammatoire, furonculeuse, purulente, ulcéreuse, gangréneuse, hémorrhagique, scorbutique, vermineuse, rachitique, morveuse et farcineuse, osseuse, anévrysmale variqueuse, etc.

Les maladies diathésiques sont caractérisées par le retour plus ou moins fréquent et par la dissémination d'altérations anatomiques semblables ou diverses, ayant une nature identique. Elles se présentent à l'*état aigu*, ce qu'on voit dans l'état produit par la diathèse purulente, tuberculeuse, farcineuse, morveuse, rhumatismale, inflammatoire, etc., ou bien à l'*état chronique*, comme dans les diathèses cancéreuse, scrofuleuse et tuberculeuse, dartreuse, scorbutique, osseuse, rachitique, etc. Elles sont *fixes*, durables et quelquefois permanentes, comme la scrofule et le cancer, ou bien mobiles, *passagères* et de courte durée, comme le rhumatisme et le nervosisme, le podagrisme et les hémorrhagies constitutionnelles. Elles ont pour siége un ou plusieurs tissus, toujours les mêmes : ainsi le rhumatisme ne sort pas du tissu fibreux et séreux, l'herpétisme de la peau et des muqueuses ; d'autres, au contraire, peuvent occuper un grand nombre de tissus et d'organes, exemples : la scrofule, le cancer, l'inflammation. On peut en rencontrer plusieurs chez le même individu, et la présence de l'une n'exclut pas les autres. Ainsi le syphilisme peut les compliquer toutes, et, bien que le fait ne soit pas commun, j'ai vu le scrofulisme et des tubercules chez des enfants rachitiques, tandis que d'autres ont en même temps observé les tubercules et du cancer chez un même individu. Je considère tout ce qui a été dit sur l'antagonisme des maladies diathésiques comme absolument faux.

Elles se manifestent souvent d'emblée par la seule influence de la diathèse, et sans qu'aucune circonstance particulière puisse être considérée comme ayant provoqué leur développement. Ainsi on ne sait souvent pas pourquoi, dans le scrofulisme, des tubercules se développent dans le cerveau, ou, dans l'hémorrhaphilie, une hémorrhagie a lieu par le rectum ou par le nez, de préférence à la muqueuse bronchique. Ailleurs, au contraire, elles se développent consécutivement à certaines maladies inflammatoires, dont elles modifient la marche, et elles amènent la transformation de produits déposés dans l'organisme sous d'autres influences. Des tubercules apparaissent dans le péritoine et dans les gan-

glions mésentériques à la suite d'une entérite; dans la plèvre, après une pleurésie; dans le poumon, après une simple congestion lobulaire; le cancer du sein vient quelquefois dans les culs-de-sac mammaires engorgés par une contusion; les tumeurs blanches après une arthrite simple; l'adénite cervicale après le travail de la dentition ou l'inflammation de la peau; l'impétigo après un érysipèle, etc.

Les maladies diathésiques n'ont pas toujours, malgré le caractère occulte de leur origine, une durée très-prolongée, et elles peuvent disparaître sous l'influence des progrès de l'âge comme le scrofulisme à la puberté; sous l'influence de la grossesse, de l'allaitement ou d'une autre maladie; sous l'influence des moyens hygiéniques, tels que le changement de lieu, de régime, de profession, etc., enfin sous l'action des agents thérapeutiques. Quelques-unes sont *aiguës*, passagères, disparaissent pour toujours après une première manifestation, exemple : le rhumatisme; d'autres reviennent plusieurs fois dans le cours de la vie, tantôt sous la même forme et dans le même tissu, comme les maladies produites par la diathèse inflammatoire, herpétique, etc., ou sous des formes différentes et dans des tissus nouveaux, comme le syphilisme, le scrofulisme et l'herpétisme. Chose remarquable, et qui constitue l'un des points les plus importants de l'histoire des diathèses, dans l'intervalle des manifestations morbides, avant comme après, la santé paraît bonne, et cependant il est difficile de ne pas croire à une modification quelconque, inappréciable, de l'exercice des fonctions vitales. En effet, la diathèse ne disparaît pas, elle reste à l'état latent, et elle tient *en puissance* l'organisme; car elle peut se manifester de nouveau, soit chez l'individu lui-même, soit sur les enfants qu'il pourra engendrer. Quelque extraordinaire que soit ce fait, sa réalité repose sur l'observation journalière des malades, et ce que nous savons de l'incubation des fièvres éruptives, de la syphilis et de la rage, prouve suffisamment que nous pouvons vivre et même nous croire en parfaite santé, malgré l'existence d'une constitution morbide passagère, virulente ou autre, dont la manifestation subite sera peut-être assez grave pour occasionner la mort. Dans les circonstances ordinaires, les maladies diathésiques ont une durée fort longue et une *marche chronique* qui détermine l'affaiblissement graduel des malades. Il en résulte alors un appauvrissement réel du sang, une véritable chloro-anémie, l'absence de sommeil, la dyspepsie, la constipation ou la diarrhée, l'amaigrissement, en un mot tout ce qui constitue la *cachexie*, état que Bordeu semble avoir confondu avec la diathèse. C'est dans ces cas que l'on observe souvent la génération nouvelle et la dissémination rapide des produits morbides engendrés par la diathèse. Les viscères se remplissent de tissu cancéreux ou épithélial, de tubercules, d'hydatides, suivant qu'il existe une diathèse et une cachexie cancéreuse, tuberculeuse, hydatique, etc.

Les diathèses sont toujours des dispositions fâcheuses pour ceux qui les portent. Elles sont opiniâtres, rebelles à la thérapeutique, et produisent des maladies diathésiques plus ou moins redoutables, suivant la nature de la diathèse existante, le siége et la nature de ses manifestations extérieures. Mais, chose curieuse! une même diathèse n'est pas toujours partout semblable à elle-même, elle a des

degrés, et, de même que les affections virulentes ou toxiques, ces diathèses peuvent être plus ou moins terribles, suivant les individus, comme si la constitution morbide qui en est la base était produite par un poison d'activité différente. Il est certain qu'il y a des diathèses syphilitiques plus ou moins graves, sans qu'on en puisse découvrir la raison, il y a un scrofulisme complet qui fait périr rapidement, sous le coup de manifestations multiples très-générales, et il y a un scrofulisme incomplet, bénin, sans gravité. Il en est de même du cancérisme, qui engendre ici des tumeurs malignes promptement mortelles, et ailleurs des tumeurs bénignes qui se transforment et se limitent naturellement; des diathèses hémorrhagique, goutteuse, herpétique, etc.

§ 1er. — Diathèse scrofuleuse et tuberculeuse, ou scrofulisme.

Bien que Lebert (1), Villemin (2) et quelques autres médecins aient considéré la scrofule et les tubercules comme les manifestations de diathèses différentes, je crois qu'en raison de leur communauté d'origine, de siége et de caractères, de leur coexistence ordinaire chez les mêmes individus, il faut les rapporter à une diathèse unique, qui est le scrofulisme, et dont elles ne sont que les degrés et les âges différents. Cette diathèse, héréditaire ou acquise, est, comme toutes les autres, le résultat d'une constitution morbide, vice originel *primitif* et latent, ou vice accidentellement acquis, qui se manifestera par des accidents *secondaires*, tels que scrofulides cutanées (dartres), muqueuses (catarrhes), ganglionnaires (adénites), osseuses (caries, nécroses), etc., et des accidents *tertiaires*, tuberculeux, constitués par la présence de granulations grises fibro-plastiques épithéliales, formant par métamorphose des tubercules crus dans tous les tissus et dans l'intérieur des viscères.

La diathèse scrofuleuse ou tuberculeuse se montre à l'état aigu et à l'état chronique. Elle peut rester *latente* pendant des mois ou des années, et ceux qui en sont atteints peuvent n'être point malades, du moins en apparence; c'est là un fait commun à toutes les diathèses; mais une fois le moment de l'explosion arrivé, les *accidents secondaires* paraissent ordinairement les premiers; ils peuvent guérir, revenir à plusieurs reprises sous des formes semblables ou diverses, et disparaître complétement, la diathèse restant, après comme avant, toujours en puissance de l'organisme. Viennent ensuite les *accidents tertiaires*, qui sont le point de départ de troubles nouveaux et suffisamment bien connus. Les scrofulides secondaires manquent très-rarement, cependant cela s'observe, et il y a quelquefois des scrofulides tertiaires qui paraissent d'emblée, et dont on ne peut saisir la filiation d'origine, exemple : les tubercules congénitaux. Hormis ce fait exceptionnel, on trouve toujours dans les antécédents des tuberculeux, des phlegmasies antérieures, qui ne sont autre chose que des scrofulides muqueuses, ou des affections cutanées, osseuses

(1) Lebert, *Traité pratique des maladies scrofuleuses et tuberculeuses*. Paris, 1849.
(2) Villemin, *Études sur la tuberculose*. Paris, 1868.

et ganglionnaires, qui révèlent l'existence du scrofulisme et d'anciens accidents secondaires (1).

La scrofulide tertiaire, ou tuberculose, ne se montre pas inévitablement chez ceux qui ont eu des accidents secondaires de scrofule, et, si nombreux qu'en soient les exemples, elle est encore infiniment au-dessous, numériquement parlant, des scrofulides secondaires, dont le nombre est presque incalculable. Elle ne succède pas inévitablement aux scrofulides secondaires, et peut ne jamais se montrer. Quand elle se développe, c'est quelquefois au bout de plusieurs jours d'inflammation bronchique intestinale ou ganglionnaire, comme je l'ai vu chez les enfants, *à l'hôpital*, ou au bout de quelques mois et même chez quelques sujets au bout d'un assez grand nombre d'années. La marche aiguë des scrofulides tertiaires, ou tuberculose, est très-rare ; tandis que la lenteur d'apparition et de développement est, au contraire, ce qui les caractérise le plus habituellement. — Si l'on en croit les expériences récentes de Villemin, cette diathèse devrait être séparée de la scrofule à laquelle il refuse toute existence, et elle serait inoculable chez les lapins du moins, ce qui, pour lui, ferait de la tuberculose une maladie virulente. Mais, d'après des expériences contradictoires, l'inoculation de produits autres que le tubercule aux lapins produirait également de la tuberculose, de sorte qu'il faut attendre avant de conclure et avant de donner entrée dans la science à des faits qui peuvent être erronés. Quant à moi, je considère le tubercule comme étant le dernier terme du scrofulisme, et lors même qu'on démontrerait son inoculabilité, cela prouverait qu'il peut être greffé et absorbé par l'organisme comme le pus, ou comme la mélanose ; mais cela n'établirait pas sa nature virulente.

Le scrofulisme ne se révèle que par ses effets ; héréditaire ou acquis, il donne aux enfants plus qu'aux adultes l'aspect lymphatique ; il imprime à leurs maladies une lenteur d'évolution remarquable, une tendance évidente à la chronicité, et c'est alors qu'il faut le reconnaître pour essayer de le combattre par les moyens appropriés de la thérapeutique. Une fois son explosion arrivée, les individus peuvent encore guérir, tout en conservant leur diathèse ; mais ce résultat est plus difficile à obtenir, surtout dans la période des accidents tertiaires tuberculeux. Alors la guérison devient exceptionnelle, et dépend surtout de la nature et des fonctions de l'organe où les tubercules ont pris naissance. Chacun sait, en effet, que les tubercules du testicule et des ganglions cervicaux n'ont pas le même danger que ceux de la colonne vertébrale ou des poumons, et ne peuvent leur être comparés sous aucun autre rapport que celui de leur structure.

§ 2. — Diathèse dartreuse, ou herpétisme.

On a longtemps discuté sur l'existence du vice dartreux, psorique ou herpétique ; et, naguère encore, au temps de Broussais, cette diathèse, comme toutes

(1) Voyez Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés*, cinquième édition. Paris, 1867. 1 vol. in-8°, p. 480.

les autres, même les plus évidentes, était révoquée en doute. Toutes les maladies de la peau étaient alors des inflammations ou des maladies locales. Cette opinion erronée a même été un instant l'opinion dominante. Triomphe éphémère ! Après avoir abandonné les opinions humorales de Galien, notre siècle y revient avec une ardeur qui l'entraînera peut-être trop loin, comme il arrive à toutes les époques de réaction. Toutes les maladies de la peau étaient, il y a trente ans, considérées comme des maladies locales; aujourd'hui il en faut faire plusieurs parts : une pour le syphilisme, une pour le scrofulisme, une pour l'inflammation, une pour les parasites végétaux ou animaux, une pour les affections virulentes, une pour l'arthritis, une enfin pour le vice dartreux ou herpétique. Celle-ci est caractérisée par la présence d'eczémas, de lichens, de psoriasis, d'herpès, de pemphigus, etc., et quelquefois d'affections muqueuses ou viscérales internes, lorsque la manifestation cutanée a disparu. Comme le dit M. Grisolle (1): « Quand on considère la multiplicité des points du corps qui sont frappés à la fois ou successivement, la résistance de ces maladies aux traitements les plus énergiques, leur opiniâtreté à récidiver, il est difficile de ne pas reconnaître l'existence d'une diathèse, ou plutôt de diathèses très-différentes. »

§ 3. — Diathèse cancéreuse, épithéliale, fibro-plastique, chondroïde, ou cancérisme.

Ce que jadis, il y a trente ans, on désignait anatomiquement sous le nom de *cancer*, n'existe plus aujourd'hui et a été morcelé en autant de maladies qu'on a pu y découvrir d'éléments anatomiques différents. La micrologie a démontré qu'on avait confondu sous cette dénomination de cancer, le vrai cancer, l'épithélioma, les productions fibro-plastiques et les tumeurs chondroïdes; mais, quoi qu'on en ait dit, toutes ces altérations, en apparence diverses, se ressemblent assez au triple point de vue de l'origine, de la marche des accidents et de la généralisation dans le voisinage ou dans les principaux viscères, après l'ablation des parties malades. Les vrais cancers, comme les épithéliomas, comme les productions fibro-plastiques et comme les tumeurs chondroïdes, infectent l'économie entière et peuvent amener la mort après une cachexie préalable. Les premiers déterminent plus sûrement ce résultat que les autres; mais c'est là toute la différence clinique qui sépare ces productions accidentelles, et je pense qu'on doit encore les considérer comme des variétés d'une même diathèse, afin de les rattacher au type principal du cancer qui les tient toutes sous sa dépendance. La preuve, c'est que des tumeurs épithéliales ou fibro-plastiques enlevées une première fois ont récidivé sur place et se sont trouvées constituées par du cancer (2); c'est que les tumeurs cancéreuses sont formées ici d'épithélioma, là de tissu fibro-plastique, et en quelques points de tissu cancéreux (3); enfin, c'est que le

(1) Grisolle, *loc. cit.*, p. 12.

(2) Velpeau, *Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1855, t. XX, p. 411.

(3) Ch. Robin, *in* Littré et Robin, *Dictionnaire de médecine*. Paris, 1865, p. 210, art. CANCER.

point de départ du cancer est une hypertrophie des divers éléments d'un tissu où se trouvent mélangés de l'épithélium hypertrophié, du tissu fibro-plastique, et dans lequel il n'y a pas à l'origine de cellules cancéreuses. Or, si les tumeurs sont complexes et changent de caractère dans le cours de leur évolution, à la suite de la substitution d'éléments nouveaux, ce qui caractérise bien une transformation ou métamorphose, il en résulte qu'il faut expliquer tous ces effets anatomiques secondaires, et les rapporter à une même cause générale, la diathèse cancéreuse, ou *cancérisme*. De même que nous voyons le scrofulisme produire dans les méninges, dans le poumon, dans les plèvres, dans le péritoine, des granulations grises fibro-plastiques ou épithéliales qui par régression se transforment en matière tuberculeuse, de même aussi certaines tumeurs épithéliales et fibro-plastiques se convertissent par hypertrophie en tissu cancéreux sous l'influence du cancérisme.

Cette diathèse, souvent héréditaire, n'en déplaise à ceux qui ont cru faire des statistiques exactes sur ce point dans les hôpitaux et dans les hospices, se développe quelquefois aussi sans cause antérieure appréciable; et le cancer, qui apparaît d'abord dans un tissu comme une maladie locale en apparence, ne tarde pas à se généraliser et à faire périr les individus. A l'exception des cas de cancer épithélial, fibro-plastique ou mélané, qui circonscrivent quelquefois leur action au point malade, les vrais cancers ont presque toujours une terminaison malheureuse. Cela dépend de la force de la diathèse et du degré de la constitution morbide des individus.

§ 4. — Diathèse mélanée.

Cette diathèse, rare chez l'homme, est caractérisée par la production de mélanose, de tumeurs mélaniques dans les tissus et dans les principaux viscères. Parmi les exemples jusqu'ici publiés, il en est un fort remarquable que l'on doit à M. Béhier, et dans lequel le nombre et le volume de ces tumeurs disséminées étaient quelque chose de vraiment extraordinaire.

Si l'on en croit quelques expériences de M. Goujon, que je rapporterai plus loin, la mélanose serait inoculable par greffe dans le tissu cellulaire et formerait par ce procédé des tumeurs mélaniques plus ou moins nombreuses.

C'est surtout chez le cheval que l'on observe la diathèse mélanique, et plusieurs fois j'ai vu les professeurs de l'école d'Alfort apporter à la Société de biologie des tumeurs de ce genre pesant plusieurs livres, et provenant des principaux viscères, principalement de la rate. Une particularité très-remarquable de cette diathèse, c'est qu'on ne l'observe que sur des chevaux blancs (Gohier), fait analogue à celui de Neusinger, qui dit n'avoir observé la mélanose de l'homme que chez les individus à cheveux blancs, par suite du transport à l'intérieur des matières pigmentaires destinées aux poils.

§ 5. — Diathèse syphilitique.

Le syphilisme, que plusieurs médecins ne mettent point au nombre des dia-

thèses, en a cependant tous les caractères et doit être considéré comme une maladie virulente diathésique. Dans sa forme héréditaire ou acquise, c'est une altération du sang et des humeurs produisant une constitution morbide spéciale, qui domine l'exercice des fonctions, fait éclore plusieurs fois dans la vie des altérations du tissu, différentes dans la forme et cependant de même nature. On l'observe à l'état aigu et à l'état chronique. — Elle peut rester latente, des mois ou même des années, et ce n'est qu'au moment de son explosion que des syphilides muqueuses, cutanées, ganglionnaires et osseuses, viennent révéler son existence. Les accidents peuvent guérir et revenir plusieurs fois, disparaître pour toujours, ou, au contraire, occasionner une cachexie très-grave, quelquefois mortelle.

§ 6. — Diathèse rhumatismale et goutteuse.

Nous revenons aujourd'hui aux opinions anciennes, un instant délaissées. Après avoir abandonné l'idée d'une diathèse rhumatismale et goutteuse, pour considérer le rhumatisme et la goutte comme deux maladies inflammatoires, de nouvelles recherches ont montré, dans l'un et l'autre cas, qu'il y avait en outre de l'élément inflammatoire inhérent à ces maladies, une spécificité organique et humorale caractéristique de l'une et de l'autre. La transmission héréditaire du rhumatisme et de la goutte, leur répétition à plusieurs reprises dans le cours de la vie, la dissémination des lésions anatomiques de même nature, leur mobilité, leur siége dans les mêmes tissus, il n'en faut pas davantage pour établir l'existence d'une diathèse spéciale, propre à l'une et à l'autre de ces maladies.

Ce qui caractérise le rhumatisme, c'est la dissémination de l'inflammation sur le tissu fibro-séreux des articulations et des enveloppes du cœur, sa mobilité, ses retours intermittents, sa disparition brusque et sa guérison rapide par des remèdes spécifiques, tels que la quinine et la vératrine.

Dans la goutte ou podagrisme, en outre de la dissémination de l'inflammation sur le tissu fibro-séreux des petites articulations, de sa mobilité, de sa disparition et de ses retours plus ou moins fréquents, qui constituent le rhumatisme, il y a une seconde disposition générale jointe à la première, qui détermine le dépôt d'acide urique et d'urates de soude et de magnésie, ou *tophus*, dans les articulations goutteuses, dans la vessie, et dans les petites artères de la périphérie du corps ou du cerveau. Cette disposition est presque une seconde diathèse, et l'on pourrait presque dire que le podagrisme n'est que la réunion des deux diathèses rhumatismale et urique.

§ 7. — Diathèse nerveuse, ou nervosisme.

On observe si souvent chez certaines personnes douées d'une constitution morbide particulière, des accidents nerveux, mobiles, erratiques, intermittents, tels que spasmes, migraines, névralgies, convulsions générales ou locales, qu'il est impossible de ne pas considérer cette disposition comme le résultat d'une diathèse différente de l'hystérie et de l'hypochondrie. — Cette opinion, qui m'a

inspiré un travail sur l'état nerveux ou *nervosisme* (1), est également partagée par MM. Cerise, Darbefeuille et beaucoup d'autres médecins. Elle mérite considération. En effet, le nervosisme est héréditaire, il se manifeste d'une manière intermittente et fréquente par des accidents nerveux morbides, tels que névralgies, spasmes, convulsions, paralysies, vésanies, aussi variés dans la forme que par le siége, et il est le résultat d'une constitution particulière occasionnée par une nosohémie chlorotique ou chloro anémique des individus.

§ 8. — Diathèse calculeuse ou lithique.

On a admis une diathèse calculeuse démontrée par la reproduction, à plusieurs reprises, des calculs, après une première expulsion ou extraction. Il y a, en effet, des cas où l'économie offre une remarquable tendance à la production d'acide urique et d'urates de soude, sous forme de gravelle, de pierres, de vésicules, de calculs rénaux ou de concrétions péri-articulaires chez des goutteux.

La gravelle intermittente et permanente est certainement le résultat d'une constitution morbide héréditaire ou acquise, qui a tous les caractères d'une affection diathésique ; c'est la *diathèse urique.* Elle porte son action jusque sur les artères et capillaires du cerveau, dont les parois, infiltrées de sels, sont plus friables et favorisent le développement des hémorrhagies cérébrales du ramollissement cérébral (2).

§ 9. — Diathèse inflammatoire.

La diathèse inflammatoire, admise par les uns et rejetée par les autres, n'est pas très-commune à l'état d'unité. Elle est souvent associée à d'autres dispositions générales internes, telles que l'état puerpéral, le rhumatisme, la goutte, la morve, etc.; mais alors ce n'est plus la diathèse inflammatoire, c'est une phlogose devenue l'instrument d'une autre cause diathésique.

La diathèse inflammatoire est caractérisée par la présence et le retour sur le même individu de maladies inflammatoires évidentes, ou par l'apparition simultanée d'un certain nombre de phlegmasies développées sans cause appréciable. Comme le dit M. Grisolle, ces phlegmasies ne surviennent pas toujours simultanément, et elles se succèdent ordinairement les unes aux autres. Elles sont quelquefois dissimulées, leurs symptômes ordinaires manquent ou sont masqués par ceux de la phlegmasie primitive, par le nombre et la gravité des phénomènes sympathiques. Elles peuvent occuper des organes et des tissus différents ; quelquefois, au contraire, elles affectent des tissus semblables, et il n'est pas

(1) Bouchut, *De l'état nerveux, ou nervosisme, maladie confondue avec l'hystérie, l'hypochondrie, la chlorose, etc.* Paris, 1860.

(2) Bouchut, *De la nature du ramollissement cérébral sénile, ou gangrène cérébrale sénile* (*Actes de la Société médicale des hôpitaux*, Paris, 1850), et *Traité d'ophthalmoscopie appliquée au diagnostic des maladies du système nerveux.* Paris, 1866, 1 vol. in-8° avec atlas.

rare de voir le travail phlegmasique frapper à la fois la plupart des membranes séreuses.

Cette diathèse, ordinairement liée à une forte constitution et à une trop grande pléthore, est une des moins dangereuses, et elle peut être avantageusement modifiée par l'action prophylactique d'une hygiène hyposthénisante et par l'usage curatif des émissions sanguines générales ou locales.

§ 10. — Diathèse furonculeuse.

Cette diathèse semble, au premier abord, dépendre de la précédente, à cause de l'état inflammatoire qui accompagne les furoncles, à cause de leur siége à la peau, de leur dissémination, etc.; mais il me paraît aussi impossible d'admettre, dans les furoncles, une lésion inflammatoire non spécifique, qu'il est difficile d'attribuer une cause inflammatoire simple aux abcès consécutifs de la variole et de la diathèse purulente ou farcineuse. Dans les abcès furonculeux comme dans les abcès multiples des fièvres graves et des maladies virulentes, l'élément inflammatoire est secondaire, ce n'est qu'un moyen de fabrication du pus, et il y a une autre cause primitive diathésique, qui est l'origine des lésions extérieures. Ici c'est à la diathèse furonculeuse qu'il faut rapporter ce développement des furoncles, qui engendrent jusqu'à dix, vingt et cent furoncles sur le même individu dans l'espace d'un à six mois.

§ 11. — Diathèse purulente.

La diathèse purulente est cette constitution morbide accidentelle d'où résulte pour l'organisme une facilité très-grande à engendrer du pus dans les principaux tissus de l'économie. On l'observe à l'état aigu et chronique. Elle est le résultat de la pénétration de quelques-uns des éléments du pus dans la circulation à la suite des grandes opérations chirurgicales, de l'accouchement, des abcès communiquant avec l'air extérieur, des blessures virulentes faites aux parties molles, de la diphthérie, etc. Lorsque cette pénétration est rapide, la diathèse ainsi déterminée fait périr très-promptement ceux qui en sont affectés, car, sur l'immense quantité des faits connus, il n'y a guère, jusqu'à présent, que deux cas bien certains de guérison.

Alors, ainsi que l'ont fait connaître Dance, Maréchal, Blandin, Velpeau, etc., des phlegmasies se forment au milieu des poumons, du foie, dans le tissu cellulaire, dans les séreuses articulaires, il en résulte de petits abcès, et la mort en est la conséquence. Quand, au contraire, cette pénétration est lente, ce qui a lieu dans les abcès par congestion ouverts à l'extérieur, dans les longues suppurations scrofuleuses ou varioliques, après l'accouchement, la diathèse produit des suppurations rapides dans la plupart des séreuses, des abcès sous-cutanés, et, en général, la suppuration de toute inflammation qui, en d'autres circonstances et sur des sujets de bonne santé, aurait été suivie de résolution.

Ce n'est pas le pus absorbé en nature qui va se déposer dans les tissus, comme on l'a cru très-longtemps, c'est une introduction dans le torrent circu-

latoire de quelques-uns des éléments du pus, suffisants pour amener la viciation du sang, des humeurs, et pour produire çà et là, disséminées dans les viscères, dans les tissus, des phlegmasies de mauvaise nature, très-rapidement suivies de la formation du pus.

§ 12. — Diathèse ulcéreuse.

M. Grisolle (1) n'admet pas l'existence de cette diathèse, qui est assez généralement acceptée, et il rapporte les ulcérations multiples de la peau et des muqueuses qu'on observe chez quelques sujets à des affections constitutionnelles ou virulentes, telles que la morve, la syphilis, le scorbut, etc. Cela peut être vrai, mais c'est une opinion que je ne partage pas, et s'il est incontestable que beaucoup d'ulcérations multiples de la peau sont le résultat des diathèses scrofuleuse, scorbutique, syphilitique, farcineuse, etc., il y a des cas où, en l'absence des diathèses de ce genre, on voit des individus dont la peau s'ulcère à la moindre occasion. Ce sont de ces personnes dont le vulgaire dit qu'elles ont la peau venimeuse, pour faire comprendre la facilité avec laquelle les moindres piqûres ou écorchures sont chez elles suivies de suppuration et d'ulcération prolongée. J'ai vu des cas de ce genre, mais ce ne sont pas les plus curieux. Dans la convalescence de fièvres typhoïdes graves, à la fin des maladies chroniques de l'enfance, sans scrofulisme ni aucune diathèse appréciable, on voit souvent ici des ulcérations se produire aux parties qui frottent sur le lit, ailleurs des vésicules purulentes couvrir le tronc, les membres, et former autant d'ulcérations de vilaine couleur et de mauvaise nature, ou bien des excoriations sur le bord des lèvres s'étendre au visage, et quelquefois toutes ces ulcérations apparaître en même temps chez le même individu, aux approches de la mort, selon l'état de marasme et le degré de cachexie où il est tombé. En présence de ces faits, je crois qu'il faut conserver parmi les autres la diathèse ulcéreuse.

§ 13. — Diathèse gangréneuse.

La diathèse gangréneuse est cette disposition morbide qui donne lieu à des mortifications plus ou moins étendues de la peau et des viscères.

En dehors de toute intoxication par l'ergot de seigle, les miasmes typhiques, la glycosurie et la cachexie nosocomiale, ou sans oblitération vasculaire primitive, cette diathèse est assez rare. M. Grisolle en a rapporté trois exemples, dont l'un a été observé par lui, à la clinique de Dupuytren, sur une jeune fille de vingt ans, qui eut sur plusieurs parties du corps des plaques gangréneuses de l'étendue de 2 à 3 centimètres; l'autre par M. Chassaignac, et le troisième par M. Géry. M. Marchal (de Calvi) (2) l'a observée chez un certain nombre de diabétiques, et il en a conclu à l'existence d'une action spéciale du diabète sur la production de la gangrène spontanée des membres.

(1) Grisolle, *loc. cit.*, p. 22.

(1) Marchal, *Recherches sur les accidents inflammatoires et gangréneux diabétiques*. Paris, 1864.

Aug. Vidal (de Cassis) a publié l'histoire d'un jeune homme de vingt ans environ, d'une bonne constitution, fumiste, vivant dans de bonnes conditions hygiéniques, se nourrissant bien, et qui était affecté de plusieurs ulcérations dues à des gangrènes spontanées. Ce malade avait eu une blennorrhagie il y a deux ans. Quelque temps après, à la suite d'un excès alcoolique, une gangrène de la verge se déclara, sans qu'il y ait ni chancre, ni phimosis, ni cause quelconque à invoquer. En huit jours la verge se détacha dans sa totalité, et la chute de l'eschare laissa une ulcération qui empiétait jusque sur les parties voisines du scrotum. Bientôt après une eschare gangréneuse apparut dans la région parotidienne. L'ulcération qui en résulta était large, à bords taillés à pic et profonde; le masséter et la face externe de la glande parotide étaient à nu au fond de la plaie. Plus tard encore, une troisième lésion du même genre se manifesta au bras gauche, vers la partie inférieure et postérieure du deltoïde. Les bords en sont taillés à pic, un peu décollés; le fond couvert de bourgeons charnus. La cicatrisation marche sans difficulté.

Fait remarquable ! ces eschares se sont produites sans douleur, sans accidents quelconques. Le malade ne parut pas même chagriné de la perte de sa verge ; il était tellement indifférent à sa maladie, qu'il ne parla point de l'eschare du bras, et ne la montra que lorsqu'un de ses voisins, incommodé par la mauvaise odeur, lui fit apercevoir la nouvelle manifestation de la maladie.

Enfin, pour mon compte, je signalerai deux exemples de cette diathèse, observés à l'hôpital Necker sur des convalescents de fièvre typhoïde, qui eurent des eschares au talon, sur les orteils et au milieu de la jambe au niveau du mollet. C'est un fait assez commun dans les hôpitaux de l'enfance, et dans mon service de l'hôpital Sainte-Eugénie ou à l'hôpital des Enfants malades j'en ai observé d'assez nombreux exemples, soit à la fin des fièvres typhoïdes, mais plus souvent encore dans la convalescence de la rougeole, de la variole, de la scarlatine et des maladies aiguës graves. — Chose curieuse, ces accidents se développent plus souvent chez les filles que chez les garçons. Chacun sait, en effet, que, dans ces circonstances, la gangrène se développe à la face interne de la joue et sur la joue, à la vulve, à l'anus et quelquefois aux orteils ou sur différentes parties du corps, ce qui indique bien l'existence d'une cause diathésique gangréneuse.

Cette diathèse, toujours acquise, ne se montre qu'à l'état aigu. Elle se manifeste ordinairement dans le cours des maladies chroniques et à la fin des convalescences des fièvres graves, particulièrement à l'hôpital, sous l'influence débilitante de l'atmosphère viciée qu'on y respire et qui produit la cachexie nosocomiale.

§ 14. — Diathèse hémorrhagique, ou hémorrhaphilie.

En parlant de l'influence de l'hérédité sur le développement des maladies, j'ai indiqué ces exemples curieux de familles entières dont les membres, pendant deux, trois et quatre générations, atteints d'hémorrhaphilie, ont succombé à la suite d'hémorrhagies incoercibles. C'est là une diathèse redoutable dont l'exis-

tence ne peut être mise en doute et dont le développement est bien difficile à comprendre. Presque toujours héréditaire, elle est caractérisée par des infiltrations ou des épanchements de sang dans les tissus, et par des hémorrhagies opiniâtres des muqueuses ou de la peau excoriée. Elle se manifeste surtout dans le jeune âge et jusqu'à quarante ans. Après cette époque, les hémorrhagies diathésiques sont très-rares.

Si quelque chose peut rendre compte de cette constitution morbide particulière qui engendre la diathèse hémorrhagique, c'est l'altération du sang, profondément modifié dans sa composition et dans ses qualités physiques. Il est séreux, pâle, appauvri, défibriné, et M. A. Tardieu, qui a eu l'occasion d'étudier avec soin un cas de diathèse hémorrhagique à l'hôpital Cochin, a vérifié tous ces caractères (1). Or, comme on sait, d'après les expériences faites sur les animaux et l'observation de l'homme, que l'état séreux du sang et la diminution ou l'altération de la fibrine sont une cause très fréquente d'hémorrhagie, il faut attribuer à cette altération spéciale un rôle dans la production de la diathèse hémorrhagique. Malheureusement ces modifications n'ont pu être constatées que chez des sujets ayant perdu beaucoup de sang, ce qui diminue leur importance, car on sait qu'elles existent chez tout individu affaibli par une hémorrhagie considérable. Il faudrait, pour savoir à quoi s'en tenir sur le rôle qu'elles jouent dans la diathèse qui m'occupe, les avoir observées au début des accidents et au commencement de la première hémorrhagie, ce qui n'a pas été fait jusqu'ici.

§ 15. — Diathèse scorbutique.

Ordinairement acquise, la diathèse scorbutique devient de plus en plus rare, à mesure que l'hygiène répand ses préceptes plus loin autour des villes, dans les administrations des camps, des vaisseaux et des armées. Elle est beaucoup moins répandue maintenant qu'au commencement du siècle. C'est une diathèse qui a pour premier effet une altération spéciale du sang, dont la nature est encore contestée, et pour manifestation extérieure, une diathèse hémorrhagique semblable à celle que je viens d'indiquer, offrant en plus la tuméfaction des muqueuses, leur ulcération, l'érosion de la peau, les ulcères cutanés, etc.

L'altération du sang, d'abord considérée comme une diminution du chiffre de la fibrine par M. Andral, fut ensuite niée par M. A. Fauvel (2), qui trouva que dans cette circonstance la fibrine était augmentée de quantité. C'est ailleurs qu'il faut chercher l'explication de la diathèse scorbutique, et je la rapporte de préférence à l'altération des qualités de la fibrine et à son ramollissement, plutôt qu'à sa diminution absolue.

(1) Tardieu, *Observations de diathèse hémorrhagique ou douleurs articulaires* (*Archives de médecine*, 1841, t. X, p. 185).

(2) A. Fauvel, *Mémoire sur le scorbut observé à la Salpêtrière en 1847, et sur la composition du sang dans cette maladie* (*Arch. gén. de méd.*, juillet 1847).

§ 16. — Diathèse vermineuse.

La diathèse vermineuse, si anciennement admise, n'est plus acceptée par tout le monde. Elle est niée par un certain nombre de médecins ; mais, à ce point, l'exagération est une erreur.

Les entozoaires naissent souvent au milieu de conditions locales faciles à distinguer et qui n'ont rien de commun avec les diathèses. Il y a des pays où le tænia est endémique, en Suisse, en Allemagne, en Suède, par exemple ; mais cela dépend de la transmission des germes par les aliments portés dans les voies digestives, où le ver se développe si le milieu est favorable à son éclosion. Il en est de même des lombrics, que l'on observe si souvent dans le jeune âge et dans le cours des maladies qui intéressent le tube digestif. Leurs œufs sont avalés avec les aliments et les boissons, et ils ne se développent que lorsque les circonstances extérieures leur sont favorables. Peut-être les choses se passent-elles d'une manière semblable chez l'homme, pour les échinocoques, qui ne sont qu'un tænia avorté et modifié dans sa forme. Je n'affirme rien, d'autant mieux qu'en présence de quelqu'un de ces faits extraordinaires de généralisation et de dissémination de tumeurs hydatiques, dans le scrotum, la rate, le foie, le mésentère, les poumons, comme j'en ai vu un exemple dans mon service à l'Hôtel-Dieu, il est impossible de se défendre de l'idée d'une diathèse spéciale pouvant être la cause de tous les accidents. Il n'y a rien de décidé, à cet égard du moins, par l'étude des affections vermineuses de l'homme, mais la pathologie comparée, qui montre qu'on remplit à volonté d'hydatides et de cysticerques les moutons et les porcs par le parcage et une nourriture appropriée, semble indiquer que la diathèse vermineuse n'existe pas, et que ce n'est qu'une germination accidentelle de produits venus du dehors.

§ 17. — Diathèse rachitique, ou rachitisme.

La diathèse rachitique, qui a joué en médecine un si grand rôle dans les siècles derniers, n'a plus la même importance aujourd'hui que l'on en connaît la nature, et que l'on a pu découvrir les moyens de s'en garantir et ceux de la faire disparaître. Cette diathèse, rarement héréditaire, plus constamment acquise, se développe sous l'influence d'un mauvais régime, d'une habitation basse, sombre et humide. Elle est caractérisée par une altération du sang, probablement la diminution des sels qu'il renferme, par le ramollissement des os longs et de leurs extrémités cartilagineuses. Elle guérit assez facilement et peut ne laisser aucune trace de son passage, fait contraire à ce qui a lieu dans les autres diathèses, lesquelles persistent encore après la disparition de leur manifestation extérieure. C'est plutôt une maladie des os qu'une véritable diathèse, et j'aurais pu me dispenser, je crois, de la faire entrer dans cette revue générale.

§ 18. — Diathèse anévrysmale et variqueuse.

On a trop facilement admis l'idée d'une diathèse anévrysmale. Comme l'a

très-justement fait remarquer M. Grisolle (1), deux anévrysmes simultanés ou successifs chez un individu ne suffisent pas pour annoncer l'existence d'une diathèse spéciale, et il est très-rare d'en rencontrer un plus grand nombre. Ils peuvent souvent dépendre d'une cause locale, mécanique. Le fait curieux de Pelletan, qui, sur un seul sujet, a vu soixante-trois tumeurs artérielles, est le seul qui ait de l'importance, encore faudrait-il savoir s'il n'y a pas eu là une coïncidence particulière de lésion de structure en rapport avec une cause locale déterminée.

Quelque rare que soit la diathèse anévrysmale, quand elle existe, elle se révèle par la simultanéité et le développement successif de lésions organiques graves, suivies de tumeurs sanguines sur le trajet d'une ou de plusieurs artères. Sa cause est inconnue et jusqu'ici n'a pu être déterminée, malgré les efforts qu'on a tentés dans cette direction.

La *diathèse variqueuse* est également très-rare, et, quoiqu'on admette une disposition générale intérieure favorable au développement des varices et des hémorrhoïdes, je crois que dans la plupart des cas, sinon dans tous, l'ampliation des veines est la conséquence de causes locales et d'obstacles au retour du sang de la périphérie vers le tronc principal. En effet, les varices n'existent qu'aux jambes et au rectum, là où le sang éprouve de la peine à remonter dans la veine iliaque ; elles sont plus fréquentes chez les individus qui serrent leurs bas sur les jambes avec des jarretières ; elles se développent sous l'influence de la constipation, de la grossesse et des tumeurs du ventre, qui compriment les veines du bassin ; presque partout enfin des causes mécaniques viennent rendre compte de leur formation, et elles sont très-rarement la conséquence d'une diathèse.

§ 19. — **Diathèse osseuse.**

Cette diathèse, infiniment rare, existe chez l'homme et chez les animaux.

On ignore les conditions de son développement, et l'on ne sait pas même si elle est héréditaire ou seulement acquise. Elle se montre ordinairement à l'âge moyen de la vie, et lorsqu'elle arrive dans la vieillesse, c'est moins une maladie qu'un résultat ordinaire de l'âge avancé chez l'individu. Elle est caractérisée par le dépôt de nombreuses concrétions ossiformes et calcaires dans le tissu fibreux des artères et des ligaments de la colonne vertébrale, dans les cartilages, les tendons et les muscles ; enfin par un accroissement insolite du squelette. M. Grisolle (2) rapporte, d'après un journal américain, le fait d'un enfant de treize ans, chez lequel une partie des muscles du tronc étaient tout à fait soudés par une matière osseuse. Le musée Dupuytren renferme des squelettes dont les éléments sont réunis en une seule pièce par les ankyloses ossifiées de tous les ligaments et cartilages articulaires. J'ai vu à la Société de biologie, les cartilages, les tendons et les muscles d'un chien qui étaient entièrement convertis

(1) Grisolle, *loc. cit.*, p. 24.
(2) Grisolle, *loc. cit.*, p. 26.

en matière calcaire n'ayant point la structure des os. Mais le plus curieux de tous ces faits est assurément celui de Saucerotte, relatif à un homme de trente-neuf ans dont les os, depuis six ans, s'accroissaient en épaisseur, de manière à doubler de volume; les côtes débordaient en quelques endroits les unes sur les autres; la tête, dépouillée de ses parties molles, pesait 4 kilogrammes, et la mâchoire inférieure seule, 1750 grammes.

Tous ces faits indiquent évidemment une constitution morbide spéciale, en vertu de laquelle plusieurs parties de l'organisme sont à la fois ou successivement le siége d'altérations de même nature. Il n'en faut pas davantage pour caractériser une diathèse.

CHAPITRE XI

DU MODE D'ACTION DES CAUSES MORBIFIQUES.

Le mode d'action des causes morbifiques est très-complexe et diffère suivant la nature de la cause morbide et selon la nature du sujet impressionné par ces causes. Toutefois, d'une manière générale, on peut dire que cette action est indirecte, et que son effet est la conséquence d'une sensibilité organique, inconsciente, *réflexe*, c'est-à-dire de l'*impressibilité*, attribut de toute vitalité.

Les effets des causes morbifiques sont des actions réflexes d'une nature spéciale; ce sont des actes moléculaires irréguliers, produits par l'impressibilité organique mise en jeu; c'est une réaction qui succède à l'impression morbifique reçue par l'organisme. Toute la pathogénie se résume dans ces deux mots : impression et réaction, et je pense qu'il ne faut voir dans les maladies que des impressions transformées.

Pour peu qu'on se représente, en effet, chacune des causes dont j'ai précisément étudié l'influence, on verra bien vite que, à moins d'être assez violentes pour empêcher la réaction en détruisant tout ou partie de l'homme, les causes s'adressent à la sensibilité latente sans conscience, dont l'exercice régulier dirige les actes moléculaires organiques et maintient la forme de nos tissus. Les agents physiques et les influences extérieures ne deviennent des causes morbifiques que par l'impression qu'ils produisent dans l'organisme; sans cette impression préalable, ce sont des agents physiques ou traumatiques, et rien de plus; il faut un témoignage de la sensibilité des tissus pour en faire des agents morbifiques, et ce témoignage, c'est le trouble réflexe nerveux dans une fonction ou dans l'action moléculaire de chaque partie du corps. De même qu'il y a en dehors de toute volonté des *mouvements réflexes*, sans conscience, produits par l'excitation des tissus, de même il y a, en dehors des actes sensitifs ordinaires et appréciables, des *actes morbides réflexes*, qui résultent d'impressions sans

conscience dont nous ne pouvons nous garantir, et qui agissent profondément sur l'état dynamique et matériel de l'homme en modifiant ses forces et sa structure. Ces actes morbides réflexes sont le malheureux témoignage de l'*impressibilité* organique ; et, en effet, de plusieurs personnes soumises au même moment à l'influence d'une cause physique quelconque, les unes subissent l'influence sans en recevoir une impression fâcheuse, et, pour les autres, l'impression est suivie d'un trouble fonctionnel et organique réflexe qui constitue la maladie. Ici, action pure et simple de l'agent physique ; là, au contraire, impression suivie d'une réaction qui se transforme en acte morbide.

Les causes morbifiques prédisposantes ou déterminantes ne sont, à divers points de vue, que les moteurs de l'impressibilité organique, les agents des actes réflexes inconnus qui modifient les forces et les actes de la vie, aussi bien que la forme, la couleur, la composition et la structure partielle ou générale des solides, des liquides, des humeurs, dans les limites préalablement fixées aux dérangements organiques. Que l'échéance soit prompte ou éloignée, le résultat est le même.

Qu'est-ce que l'hérédité, sinon une impression génératrice communiquée au germe par le ferment séminal ? Eh bien, dans vingt, trente, quarante ans, cet œuf microscopique sera un homme vigoureux ou valétudinaire comme ses parents, et qui, s'il est né de parents malades, périra comme eux de phthisie pulmonaire, de folie, de goutte, d'apoplexie, etc.

Qu'est-ce que l'acclimatement, sinon le résultat complexe de l'impression prolongée des différentes influences constitutives d'un climat ?

J'en dirai autant de toutes les impressions faites par les aliments, les boissons, les vêtements, l'exercice, l'habitude, les professions, l'électricité, de toutes les impressions morales, venimeuses, vénéneuses, effluviques, miasmatiques, virulentes, névrosiques, etc. Toutes provoquent des actions réflexes intimes, plus ou moins fréquentes, qui modifient le tempérament, la constitution, et, à un instant donné, seules ou jointes à d'autres impressions, détruisent tout ou partie de la santé. Action réflexe lointaine ou immédiate, telle est la conséquence des impressions morbifiques prédisposantes ou déterminantes que j'ai fait connaître. Pour les unes, le résultat est clair, évident, certain, impossible à discuter. Ainsi personne ne peut mettre en doute la part que les impressions génératrices, climatériques, morales, vénéneuses, virulentes, etc., ont dans le développement des actes morbides réflexes qui constituent les maladies virulentes, toxiques, morales, héréditaires, etc. Quel rapport y a-t-il entre l'impression d'un atome de vaccin et l'immunité variolique, entre l'inoculation rabique et la rage, entre la frayeur et l'épilepsie, entre l'ingestion d'un morceau de poisson et l'urticaire, etc., sinon la transformation d'une impression de nature inconnue, et un état réflexe, morbide ou autre, très-certainement appréciable ?

Tout le monde connaît l'influence de l'impression subite du froid humide sur la production immédiate de l'anasarque et de la néphrite albumineuse ; l'influence de l'impression des hydatides cérébrales sur le tournis ; l'influence de la piqûre du plancher du quatrième ventricule sur la production du diabète

(Cl. Bernard) (1); l'influence de la piqûre des pédoncules du cervelet sur la convulsion rotatoire d'un animal, selon son axe et du côté blessé (Magendie, Flourens), si la piqûre est en arrière de l'émergence de la cinquième paire, et du côté opposé, au contraire, si la piqûre est en avant de cette émergence (Cl. Bernard); l'influence de la lésion des pédoncules du cerveau sur le mouvement de manége en tournoiement du côté blessé, etc. Ce sont là des *maladies réflexes*; elles forment la plus grande partie de nos connaissances et elles peuplent le domaine de la médecine.

Pour d'autres, et en particulier pour un certain nombre de lésions physiques, mécaniques et chimiques, du domaine chirurgical, le résultat est moins évident, sans être pour cela sujet à contestation. En effet, dans le groupe des *maladies traumatiques*, c'est-à-dire mécaniquement ou chimiquement produites, on voit des maladies occasionnées par des agents dont la violence est telle, qu'elles saccagent tout ou partie de l'homme, sans possibilité de réaction immédiate. Les projectiles de guerre qui déchirent la poitrine, arrachent des membres, pénètrent dans le corps, le feu qui calcine, les caustiques et les corrosifs qui détruisent tout sur leur passage, ne sont pas des impressions morbifiques. Ce sont des agents de mutilation d'une puissance supérieure à la force de résistance humaine, et nul effet réflexe n'a le temps de se produire. Dans ces maladies traumatiques, il n'y a primitivement que des effets mécaniques et physiques dans la production desquels la vitalité n'a aucune part. C'est après le résultat accompli que les forces de la vie reprennent leur empire, et que l'action réflexe s'emploie contre le corps étranger ou contre la solution de continuité qui existe, car le plus grand nombre des maladies physiques doivent être rapportées à ces deux espèces particulières.

Il en est de même d'un grand nombre d'autres *maladies traumatiques* occasionnées par les contusions, les blessures piquantes ou tranchantes, les chutes, etc. Effets mécaniques de causes physiques, leur résultat matériel est immédiat, l'action réflexe ne se montre que plus tard, lorsqu'elle a été sollicitée ici par la présence d'un épanchement de sang, résultat de la contusion, ailleurs par une plaie faite par les instruments tranchants, par une luxation ou fracture occasionnées dans une chute, par une eschare déterminée par un caustique, etc. Alors, sous l'influence de l'impression ressentie par l'organisme, s'accomplit la réaction qui absorbe le sang, cicatrise les plaies des parties molles et des os, élimine et ferme les eschares, etc.

J'en dirai autant des *maladies parasitaires* dont le germe se dépose sur les tissus, et ce n'est qu'après réaction contre la gêne locale produite par les *microphytes* ou les *microzoaires* que paraissent les troubles de la santé organique ou fonctionnelle. Ici encore il y a impression transformée.

Ainsi, au point de vue particulier où je me place en ce moment, et qui est celui du mode d'action des causes morbifiques, il y a deux espèces de maladies,

(1) Claude Bernard, *Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux* Paris, 1858.

les unes *réflexes*, c'est-à-dire produites par la réaction de l'économie contre les impressions morbifiques; et les autres *traumatiques*, constituées par des effets physiques, chimiques ou mécaniques qui provoquent ultérieurement l'apparition des *effets réflexes*. C'est, sous une forme différente, la reproduction de ce qu'on appelle les maladies internes, c'est-à-dire d'*effort interne*, et les maladies externes résultent d'impressions qui viennent de l'extérieur.

Au reste, dans les maladies ainsi produites par desactes réflexes, il y a des phénomènes morbides primitifs dont la présence est ensuite physiquement, mécaniquement ou chimiquement la source d'impressions secondaires, suivies d'actes réflexes également secondaires, qui constituent des complications spéciales souvent très-graves. Ainsi la diarrhée, l'épiphora, l'otorrhée, et tous les flux abondants, excitent les tissus et amènent l'excoriation des parties en contact avec l liquide; le décubitus dorsal détermine, en certains cas, la pneumonie hypostatique et des eschares au sacrum; le ballonnement du ventre dispose à l'asphyxie, etc., etc. On en pourrait dire autant d'une foule de phénomènes morbides secondaires, ternaires et quaternaires, qui se succèdent et se développent les uns après les autres, chez des sujets ayant une idiosyncrasie particulière et une constitution épuisée par le mal.

Cette manière d'expliquer la pathogénie, entièrement conforme aux lois de l'observation et de la raison, ne supprime rien des autres principes de l'étiologie morbide. Au contraire, en proclamant bien haut le fait de l'activité humaine et de sa force de réaction contre les impressions morbifiques, elle permet de comprendre le degré d'influence des âges, du sexe, des aptitudes, des prédispositions et de l'idiosyncrasie dans le développement des maladies. J'ai précédemment fait connaître tout ce qui est relatif à ces conditions étiologiques spéciales, et je leur ai accordé une part au moins égale à celle des impressions morbifiques. Je n'y reviendrai que pour dire qu'un rapport intime unit toutes les influences les unes aux autres, et que l'action réflexe des impressions morbifiques est en rapport proportionnel avec le degré de réceptivité des individus.

CHAPITRE XII

DIVISION DES MALADIES.

Le mode d'action des causes morbifiques étant bien établi en ce qui touche sa nature intime, je vais, d'après des considérations étiologiques secondaires, indiquer les distinctions nosographiques qu'il faut conserver dans la description des maladies.

Sous le rapport de leur origine pathogénique, les maladies doivent être divisées en *maladies innées* et en *maladies acquises*, selon que cette origine est antérieure ou postérieure à la naissance.

Les *maladies innées* sont des altérations de l'agent vital, et elles résultent de l'impression génératrice ou des impressions reçues dans le cours de la grossesse pendant le séjour dans l'utérus. L'homme les apporte en naissant, ou du moins en naissant il en apporte le germe avec lui. Dans le premier cas, on les nomme plus particulièrement maladies congénitales : exemple, la variole, la syphilis, la tuberculose, les luxations du fémur, les pieds bots et les vices de conformation, etc. Dans le second cas, ce sont des *maladies héréditaires* ou de famille, qui peuvent être congénitales, mais qui se développent le plus ordinairement après la naissance, soit au bout de quelques jours ou de quelques mois, et même de plusieurs années. Certaines maladies héréditaires ne paraissent qu'au bout de vingt, trente, quarante ans, et il en est d'autres qui sont comme les ressemblances de famille, et qui sautent une génération. Le scrofulisme, le syphilisme, la goutte, etc., sont au nombre des maladies héréditaires, d'ailleurs très-nombreuses.

Les *maladies acquises* sont celles qui ne se montrent qu'après la naissance et qu'on ne peut rapporter à une disposition héréditaire. Ce sont les plus nombreuses. Elles renferment les maladies sporadiques et pandémiques, ces dernières étant divisées en maladies épidémiques et endémiques.

Les *maladies sporadiques* (de σπορὰ, semence, ou plutôt de σπείρω, je disperse) sont les maladies disséminées au milieu d'une population, venant en tout temps et en tout lieu, sous l'influence d'impressions morbifiques particulières, aux prises avec l'idiosyncrasie de chacun.

Les *maladies pandémiques* (de πάνδημος, tout le peuple) sont des maladies qui attaquent un grand nombre d'individus à la fois, sous l'influence de conditions morbifiques universellement répandues.

Ce sont les *maladies régnantes*, *populaires*, produites par les influences *annuelles* ou *saisonnières*, dont j'ai parlé à propos des impressions atmosphériques, par les constitutions médicales, par les influences des localités et par l'influence épidémique. Celles qui résultent de l'influence des localités, de l'air, des eaux, du régime, des habitudes, et qui sont permanentes dans un pays, forment une variété spéciale et importante, désignée sous le nom de *maladies endémiques* (de ἐν, δῆμος, dans un peuple, qui se produit dans un peuple). Tels sont, entre autres, la fièvre intermittente en Sologne, en Bresse, en Algérie, etc.; la dysenterie des pays chauds, l'hématurie de l'île de France, la plique de Pologne, l'ulcère contagieux de Mozambique ou pian, la fièvre jaune des Antilles, etc.; la colique sèche des tropiques, le goître et le crétinisme des vallées alpestres, etc.

Les *maladies épidémiques* enfin (de ἐπίδημος, sur le peuple) sont, au contraire, des maladies qui ne règnent qu'accidentellement sur une population. Importées de l'étranger par contagion, nées dans un pays par infection et devenant contagieuses, ou produites par des circonstances spéciales, elles n'ont qu'une durée limitée, et disparaissent pour revenir à des intervalles très-irréguliers : exemple, le choléra, la peste, le typhus, le scorbut, la dansomanie, la tablomanie, etc. Quelquefois, comme pour la peste noire, elles disparaissent pour toujours.

J'ai indiqué (page 184) tout ce qui est relatif aux épidémies, aux maladies épidémiques, et il me paraît inutile de revenir ici sur les causes de leur développement, sur leur marche, et sur les phénomènes particuliers qu'elles présentent.

Un autre point de vue étiologique permet d'envisager les maladies d'après l'ordre successif du développement des lésions dynamiques ou matérielles qu'elles présentent. A cet égard, il y a des maladies *primitives*, *secondaires*, *ternaires*, *quaternaires*, etc.; ce que d'autres ont appelé des maladies *protopathiques*, *deutéropathiques*, etc.

Les *maladies primitives* sont celles qui résultent de la première impression morbifique subie par un individu. Ainsi la fièvre typhoïde, la variole, la rougeole, le croup, la gastrite aiguë, etc., sont des maladies primitives; mais les effets de ces maladies réagissent sur l'organisme, et deviennent causes à leur tour, et produisent des phénomènes morbides secondaires, ceux-ci des accidents ternaires, etc. Ainsi l'ulcération de l'intestin dans le typhus produit une perforation suivie de péritonite; les pustules varioliques déterminent une ophthalmie; la rougeole amène une pneumonie; le croup l'asphyxie; la gastrite l'anémie, etc. Ce sont là autant de phénomènes secondaires engendrés par la maladie primitive.

Veut-on d'autres exemples : le panaris produit le phlegmon diffus; celui-ci, l'angioleucite, les abcès ganglionnaires, l'infection purulente, les abcès viscéraux et la mort. Les affections chroniques des voies digestives produisent l'anémie, l'hypochondrie et la folie; les pertes séminales conduisent au suicide, etc. Une première impression morbifique produit un effet qui devient cause à son tour, et ainsi de suite quelquefois dans une série d'effets morbides, surajoutés, dans leur développement successif et régulier, à la maladie primitive.

Les *maladies secondaires* et *ternaires* sont celles qui se montrent étiologiquement liées à une maladie antécédente actuelle ou à peu près terminée. Je viens de les faire connaître et n'y reviendrai pas, croyant superflu de pousser plus loin cette subdivision des phénomènes morbides consécutifs, également appelés *séquences pathologiques*.

Sous le rapport de leur nature et de la corrélation qu'elles peuvent avoir avec les altérations somatiques, les maladies sont divisées en *idiopathiques*, *sympathiques* et *symptomatiques*. Cette division a été bien vivement critiquée par ceux qui ont cru pouvoir expliquer tous les troubles fonctionnels par des altérations de la substance même du corps; mais, comme le résultat n'est pas encore venu confirmer les espérances fondées sur ces recherches, la division des maladies idiopathiques et symptomatiques est restée dans le domaine de la nosographie.

Les *maladies idiopathiques*, jadis appelées *essentielles*, sont les maladies qui ont une existence propre et indépendante des lésions somatiques qui se produisent plus tard comme des effets de la cause morbifique. — Ce sont des maladies fonctionnelles, et elles dépendent souvent d'une altération des forces ou d'un vice du ferment séminal. — La plupart des névroses sont dans ce cas, et je

dis la plupart, car il en est un certain nombre dans lesquelles il y a quelque chose de plus qu'un trouble fonctionnel, et dont le point de départ est très-certainement une altération organique appréciable du cerveau ou des nerfs. Les fièvres, les diathèses, sont également des maladies idiopathiques ou essentielles, comme on aurait dit autrefois. En effet, les lésions somatiques qui les accompagnent sont des phénomènes consécutifs; elles sont essentiellement variables dans leur étendue et dans leur forme; elles peuvent manquer, et toujours la maladie existe longtemps avant leur apparition.

Les *maladies symptomatiques* et *sympathiques* sont celles qui se rattachent à une altération particulière et bien déterminée de l'économie, qui cessent dès que l'on fait disparaître cette altération. Il y a des abcès symptomatiques d'une épine entrée dans les chairs; une pleurésie peut être symptomatique d'une perforation du poumon; l'hydropisie des membres et du péritoine est symptomatique d'une maladie du cœur; l'hémoptysie est symptomatique d'un obstacle à la circulation pulmonaire, ou des tubercules du poumon, etc.; la paralysie de la langue est symptomatique d'une méningo-encéphalite diffuse, etc.

Les *maladies sympathiques* se rapprochent beaucoup des maladies symptomatiques, en ce sens qu'elles sont le résultat d'une affection préalable; mais elles ont cela de curieux et de particulier, qu'elles ont une connexion intime avec cette maladie, sans intervention de cause physique appréciable. Elles n'ont avec elles aucun rapport de continuité ou contiguïté de tissu. Ainsi les parotides, qui viennent dans le cours des fièvres graves, sont des maladies sympathiques; de même nature sont les vomissements de la méningite, de la grossesse et des maladies utérines; l'orchite consécutive aux oreillons; le hoquet des maladies graves; la toux nerveuse des chlorotiques; l'épilepsie consécutive au tænia; enfin le plus commun, le plus vulgaire et le plus appréciable de tous les phénomènes morbides, la fièvre, qui accompagne toutes les maladies aiguës ou chroniques, à certaines de leurs périodes.

CHAPITRE XIII

CONSTITUTION DE LA MALADIE. — DES ÉLÉMENTS MORBIDES.

Il ne suffit pas, pour connaître la maladie, de dire philosophiquement que c'est une altération des forces et des parties constituantes du corps; que c'est une réaction du principe conservateur de la vie contre les impressions morbifiques, ou bien que c'est une impression transformée; non. Toutes ces formules, excellentes pour donner une idée générale de la maladie, ne sont qu'une introduction nécessaire à l'analyse des parties qui la constituent, c'est-à-dire de

ses éléments. En effet, une maladie n'est pas une chose simple, c'est le résultat complexe de diverses influences morbifiques, et souvent une association d'éléments divers qu'il faut chercher à découvrir par l'analyse et par tous les moyens qui sont en notre pouvoir. Une maladie doit être décomposée par le médecin, quand cela est possible, de la même façon que les chimistes, les zoologistes et les botanistes décomposent journellement les objets de leur compétence pour en connaître la nature. Une fois cette analyse terminée, les maladies et leurs éléments morbides peuvent être classés et traités comme il leur convient de l'être d'après leur nature, leurs analogies ou leurs différences. C'est là ce que j'appelle établir la constitution d'une maladie.

De tout temps, cette tâche difficile a été un objet de recherche pour les médecins. Elle a dû inspirer tous ceux qui ont fait de la médecine, car elle est la conséquence de toute recherche clinique, et le premier qui a prononcé le mot de fièvre ou de phlogose a fait, à son insu, un rapprochement fondé sur l'existence d'un élément morbide. — Galien a clairement indiqué ce but à ses successeurs, lorsqu'il dit : « Il faut d'abord dire ce que nous appelons maladie ; en second lieu, quelles sont les maladies générales simples et premières, *éléments* des autres ; enfin, en troisième lieu, que sont celles qui proviennent de leur réunion (1). »

Le monde médical est cependant resté sourd à la voix de Galien. Personne n'a eu jusqu'ici le talent de décomposer les maladies en éléments simples tellement bien définis, qu'une doctrine générale, reposant sur cette base, ait pu être universellement acceptée. Des tentatives sans nombre ont été faites, mais aucune n'a réussi. Tandis que les uns augmentent à l'infini le nombre des éléments morbides, les autres le réduisent à une minime proportion, et, en quelque sorte, selon leur fantaisie. Ainsi Asclépiade et Thémison, si souvent imités de nos jours, ont commencé à leur point de vue l'édifice de la doctrine des éléments ; mais ils n'en admettaient que deux opposés l'un à l'autre, le *strictum* et le *laxum*. Il faut arriver jusqu'à Félix Plater et à Sauvages pour bien comprendre la signification de cette recherche et pour voir à quel degré on pouvait aller dans la multiplication des éléments morbides. Ce ne fut qu'un peu plus tard, lorsque Barthez, s'emparant de cette même idée pour la développer avec soin, en eut formé un corps de doctrine, qu'elle commença à se répandre parmi les médecins, acceptée par les uns, combattue par les autres. Elle eut alors pour champions Dumas, Lordat, F. Bérard, Golfin, Alquié (2), Quissac (3), et la plupart des médecins de l'école de Montpellier. Forget (de Strasbourg) (4) l'a défendue, mais à un point de vue différent de celui des auteurs que je viens de nommer. Malheureusement, comme je l'ai dit, le nombre et l'espèce des éléments morbides diffèrent pour chacun de ces médecins, et, faute d'unité dans la défini-

(1) Galien, *De differentiis morborum liber*, cap. I.
(2) Alquié, *Doctrine médicale de l'Ecole de Montpellier*. Montpellier, 1857.
(3) Quissac, *Doctrine des éléments*, 2e édition. Montpellier, 1857.
(4) Forget, *Principes de thérapeutique*. Paris, 1860

tion de l'élément, il règne dans cette partie de la science quelque chose de vague et une confusion fâcheuse qu'il sera bien difficile de faire disparaître.

Je sais bien qu'une maladie n'a rien de comparable avec un objet d'histoire naturelle ou un corps brut dont les caractères et les éléments sont nets, distincts, faciles à saisir, à étudier, et que naturellement l'analyse des éléments morbides est fort difficile. La maladie, on le sait, n'est pas une chose concrète ; c'est un acte du corps vivant aux prises avec une influence dynamique ou matérielle, contre laquelle il réagit d'après des lois inconnues, et dans lequel l'observation nous montre un ou plusieurs éléments propres, accompagnés de phénomènes particuliers. Mais ces éléments ne nous sont eux-mêmes connus que par les actes morbides qu'ils produisent au milieu d'un ensemble plus général de phénomènes morbides ; ce ne sont pas toujours des objets matériels, à moins qu'il ne s'agisse d'accidents traumatiques, et ils ne sont pas aussi faciles à reconnaître que la disposition des feuilles d'une plante ou que les atomes constituants d'un morceau de minerai.

La vie est un principe que nous ne connaissons que par ses effets, et il en est de même de ses perturbations diverses, qu'il nous faut rattacher à autant d'éléments particuliers. Dans l'impossibilité de remonter, des maladies telles qu'on les comprend, à des éléments morbides, simples, faciles, isolés, les médecins se contentent d'apprécier dans la maladie certains faits et certains groupes de phénomènes, qui, au milieu des autres, paraissent indiquer telle ou telle modification des forces de la vie ou de l'état somatique, et ces groupes de phénomènes sont ce qu'on appelle des éléments morbides. Ainsi, lorsque, dans une fièvre typhoïde, on observe, avec la conservation de l'intelligence et la vivacité du regard, la persistance des forces et la teinte rosée de la peau avec plénitude du pouls, on dit qu'il y a là élément phlogistique ; chez d'autres, ce sont les éléments adynamique, ataxique ou intermittent qui dominent, et forment, au milieu d'une maladie, comme quelque chose de très-important qui indique la nature du mal et appelle un traitement particulier.

Ailleurs, c'est une lésion organique qui reflète la nature de sa cause et indique la présence d'un élément morbide spécifique particulier, tel que la scrofule, la syphilis, la goutte et toute autre diathèse susceptible de produire des lésions qui peuvent être également déterminées par des causes de nature différente. Chez d'autres malades, enfin, ce sont des lésions traumatiques, des difformités, des corps étrangers dans les tissus, qui provoquent certains phénomènes particuliers au milieu d'autres accidents morbides, et qui constituent autant d'éléments fort utiles à connaître. L'existence des éléments morbides n'est contestée de personne. Malheureusement, dans l'étude qui en a été faite par les médecins, ils ont été classés et choisis par eux d'une manière presque arbitraire, en quelque sorte différente, selon le temps, le lieu et les doctrines philosophiques du moment. Il n'y a rien de fixe dans leur détermination, et, quand on passe en revue toute la pathologie pour analyser les éléments de chaque maladie en particulier, on se trouve arrêté par l'impossibilité de placer les éléments connus, et il faut en créer de nouveaux pour les besoins de la doctrine. Cela

montre combien il reste à faire dans l'étude des éléments morbides. Malgré ces difficultés, cette recherche est de la plus haute importance, et je vais y consacrer quelques pages.

Qu'est-ce qu'un élément morbide ? Pour Barthez et Lordat, c'est une affection simple ou altération du principe vital, donnant lieu à des symptômes constants bien dessinés. D'après F. Bérard, c'est l'affection essentielle qui constitue la maladie. — D'autres accordent le nom d'élément à toutes les causes morbifiques et à toutes les lésions affectives ou localisées qu'on observe dans les maladies. De cette manière le nombre des éléments morbides se trouve multiplié à l'infini, et comprend tous les éléments dynamiques et organopathiques connus. C'est ainsi que la doctrine des éléments paraît avoir été comprise et professée par Forget lorsqu'il a dit (1) : « Dans un état morbide, tous les phénomènes simples ou complexes, primitifs ou secondaires, propres ou conjoints; toutes les circonstances étiologiques, toutes les particularités de siége, de pronostic et de traitement, doivent être considérés comme des éléments. » Quelque vaste que soit cette conception qui embrasse toute la médecine, elle me paraît la seule vraie, la seule acceptable. En effet, à moins de mentir à leur nom, les éléments morbides étant ce qui compose et constitue les maladies, ils doivent comprendre, en tant qu'éléments, la cause, la nature, les lésions somatiques et tous les faits principes ayant une influence sur la forme des accidents et sur la production des symptômes.

Mais alors qui ne voit que cette manière de découvrir les éléments morbides n'est autre que la recherche habituelle faite par le médecin vis-à-vis de son malade, lorsqu'il cherche la cause et la nature du mal, sa localisation et ses complications, comme il convient à tout homme faisant de bonne médecine ? A ce point de vue, la doctrine des éléments ne relève plus en rien de tel ou tel individu, de Sauvages ni de Barthez ; elle est l'universelle méthode de la pratique médicale consacrée par l'expérience des siècles. C'est l'étude attentive des maladies et des phénomènes qui s'y rattachent, entreprise dans le but d'en connaître la nature et le traitement. De deux choses l'une : ou l'on accepte l'élément morbide tel que l'a défini Barthez; et il y a un grand nombre de maladies qui en sont privées, où on ne l'accepte pas, et l'on considère, avec F. Bérard et Forget, les lésions somatiques comme des éléments morbides. Dans le premier cas, il y a une doctrine spéciale des éléments choisis en petit nombre, applicable à une partie de la médecine, et inutile pour l'autre; dans le second, les éléments sont si nombreux, que, pour les exposer, il faudrait raconter la médecine entière, et il n'y a pas, à vrai dire, de doctrine des éléments, sinon celle que j'ai indiquée, ce qui est la méthode universelle d'observation des malades.

C'est de cette manière que je comprends la recherche des éléments morbides, et c'est ainsi que l'entendent la plupart des médecins de Paris. Presque tous analysent, dans les maladies, les conditions élémentaires, étiologiques, dyna-

(1) Forget, *Gazette médicale de Strasbourg*, 1855.

miques, organiques ou autres de leur développement, et basent sur cette connaissance leur diagnostic et leur manière de diriger le traitement. C'est une erreur de se placer aux points extrêmes de la doctrine, pour ne voir, comme Barthez, Alquié, Quissac, que les éléments dynamiques, ou, à l'exemple des ultra-organiciens, que des éléments matériels aussi appelés états organopathiques. Ces deux sortes d'éléments morbides entrent dans la constitution des maladies, et il me paraît impossible de ne pas tenir également compte des uns et des autres.

Lorsque, sous l'influence combinée de l'aptitude, de la prédisposition, des idiosyncrasies et des impressions morbifiques connues, une action réflexe s'opère dans l'organisme troublé, il en résulte une maladie, composée d'un ou de plusieurs éléments morbides. A l'état d'unité ou de réunion par deux, trois, quatre et même davantage, ces éléments forment tout ou partie des états pathologiques et de leurs complications. Les uns, sans matière, insaisissables autrement que par leurs effets sur les forces de la vie, sont des phénomènes dynamiques : exemple, l'ataxie, la malignité, etc. ; les autres, au contraire, formés par les lésions appréciables de la substance du corps, sont des éléments organiques : exemple, l'obstacle naturel ou accidentel au cours des matières dans l'intestin, un corps étranger dans le genou, etc. Pour moi, j'admets dans la constitution des maladies deux espèces d'éléments morbides : les uns, *dynamiques* ou *virtuels*, et les autres, *organiques* ou *matériels*.

C'est dans cet ordre que je vais exposer succinctement leur histoire.

Parmi les éléments morbides réputés dynamiques je citerai : la fièvre, la douleur, le spasme ; l'élément catarrhal, inflammatoire, fluxionnaire, adynamique, malin, ataxique, périodique, spécifique, diathésique, ou altération de l'agent vital, l'habitude, etc.

Les éléments morbides organiques sont : l'anémie, la pléthore ; l'état putride ou septique ; l'état muqueux, bilieux ; les éléments matériels homœomorphes ; les parasites, les corps étrangers, les obstructions vasculaires ou viscérales ; les continuités vicieuses, et les solutions de continuité.

ARTICLE PREMIER.

ÉLÉMENTS MORBIDES DYNAMIQUES OU VIRTUELS.

Ces éléments de la maladie sont des troubles plus ou moins caractérisés survenus dans les propriétés vitales des tissus ou des organes, et ne s'expliquant pas par la présence des lésions anatomiques.

§ 1er. — Fièvre.

La *fièvre* est le plus commun des éléments morbides virtuels. Hippocrate a dit avec raison qu'elle accompagnait presque toutes les maladies à l'une ou à l'autre de leurs périodes. C'est un trouble des forces et de la calorification dû à une modification de l'état nerveux des vaisseaux et du cœur. Il est quelquefois indé-

pendant de toute lésion somatique, et ailleurs, au contraire, il est excité par une altération de ce genre devenue cause morbifique à son tour. La fièvre de la composition littéraire, de l'ambition, de l'envie, du plaisir, la fièvre de la fatigue musculaire, la fièvre éphémère, la fièvre des maladies essentielles et périodiques, sont des troubles dynamiques de la circulation, préalables à toute lésion matérielle du corps. Ici l'impression morale, ailleurs l'excès d'exercice et l'impression miasmatique ou effluvique, ont produit ce trouble passager dans un cas, continu ou intermittent dans l'autre, et les altérations organiques sont alors absolument secondaires. Ainsi, dans la variole, la fièvre intense qui signale l'invasion des accidents disparaît lorsque l'éruption est accomplie, et elle ne revient qu'au moment où elle se trouve excitée par le travail local de la suppuration des pustules. N'est-ce pas là une fièvre primaire essentielle à laquelle succède une fièvre secondaire symptomatique, même dans les cas où la fièvre paraît dépendre d'une lésion organique et semble intimement liée à cette lésion, dont elle suit les degrés par des variations proportionnelles ?

Je ne suis pas sûr que l'élément morbide, *fièvre*, ne puisse pas être abstrait de la lésion organique. En effet, parmi les inflammations locales ordinairement accompagnées de fièvre, combien se présentent à nous sans offrir cet élément morbide ! Je n'en veux citer qu'un petit nombre d'exemples : la pneumonie des vieillards, certaines pleurésies considérables chez l'adulte, certaines inflammations de l'intestin, etc. La fièvre existe donc comme élément morbide unique ou associé à d'autres éléments morbides, dans les cas de lésions de structure du corps.

§ 2. — **Douleur.**

La *douleur* est un élément morbide qui est souvent symptomatique de lésions organiques intéressant les nerfs ; mais, en d'autres cas, elle se développe sans qu'il soit possible d'en découvrir la cause anatomique. Elle est alors idiopathique, et forme l'élément spécial de la maladie Un grand nombre de névralgies, le tic douloureux, la gastrodynie, le clou hystérique, les élancements aigus, et les mille douleurs des nervosiques ou des hypochondriaques, la migraine, etc., sont dans ce cas et ne résultent pas toujours d'altération matérielle des nerfs. En voici un exemple très-remarquable dont la mort a été la conséquence.

Observation. — Une jeune femme de vingt-trois ans, bien réglée, un peu constipée, entra, le 12 octobre 1857, à l'Hôtel-Dieu, dans le service de clinique auquel j'étais attaché. — Elle était malade depuis cinq jours, et souffrait de vives douleurs dans tous les membres et dans les lombes. sans fièvre. — C'étaient des cris aigus sans interruption, troublant le repos de tous les malades voisins. — Un purgatif, des préparations calmantes, furent administrés. Cela ne diminua pas les douleurs On fit une saignée, qui ne produisit pas meilleur effet ; les cris continuaient toujours. Enfin, sous l'influence de l'effort continu dû à des cris incessants ne laissant aucune trêve, il se fit des hémorrhagies à la peau sous forme de puerpéra très-confluent, une hémorrhagie utérine, et la malade succomba au bout de deux jours.

A l'*autopsie*, on ne trouva aucune lésion du cerveau, des poumons ou du cœur ; rien de particulier dans les intestins ou dans les viscères du ventre. Il n'y avait

que l'utérus qui fût un peu plus volumineux que de coutume; mais son tissu ne présentait pas d'altération.

Dans les cas même où les viscères sont malades; quand le tissu nerveux est désorganisé, quand une pierre distend les calices du rein, quand e périoste est malade, pourquoi les douleurs sont-elles intermittentes, viennent-elles seulement toutes les nuits, ou tous les mois, et aux intervalles les plus variés? C'est que la douleur n'est pas nécessairement produite par ces altérations, et qu'il y a d'autres conditions nécessaires à son développement. Elle disparaît, sous une influence morale, comme l'odontalgie en présence du dentiste; sous une impression douloureuse plus forte, comme la sciatique par la cautérisation du lobule de l'oreille par le fer rouge; par de simples applications d'armures métalliques; enfin par le traitement narcotique au moyen des opiacés, de la jusquiame, de la belladone, etc.

§ 3. — Spasme.

Le *spasme* est un élément qui constitue à lui seul plusieurs états morbides, suivant le tissu où il se montre, et qui accompagne, en assez grand nombre, d'autres maladies de nature différente. C'est la conséquence d'une susceptibilité très-grande du système nerveux, et il s'observe souvent chez les femmes, les enfants, chez les hommes hypochondriaques et chez les convalescents, dont le sang est appauvri. Caractérisé par le tiraillement et la contraction tonique et clonique des tissus, depuis le simple mouvement fibrillaire jusqu'à la convulsion la plus évidente, il existe à l'état d'élément morbide essentiel dans les étouffements que présentent certaines femmes, dans l'agacement du caractère devenu très-irritable; dans l'épilepsie, l'hystérie, la catalepsie, le tétanos, le trismus, l'éclampsie, la chorée, le tic non douloureux, l'asthme, la coqueluche, le faux croup, les palpitations, la toux nerveuse, le choléra, etc.; mais on le trouve aussi comme élément surajouté à d'autres maladies du système nerveux, dans la névrite, la méningite, l'inflammation du cerveau, de la moelle, etc. Il cesse souvent par l'action des toniques, des ferrugineux, des opiacés, des antispasmodiques, des révulsifs, par les armures métalliques, les plaques aimantées, etc.

§ 4. — Élément catarrhal.

L'*élément catarrhal* est un élément assez commun, qui se montre surtout chez les enfants et les vieillards, au printemps et à l'automne, concurremment avec les inflammations, dont il modifie le caractère, la forme, la durée et le traitement. Aussi, pour désigner la présence de cet élément, dit-on : les inflammations catarrhales, quand il s'agit de l'état aigu; et le catarrhe, à l'occasion des flux chroniques des muqueuses. On l'observe aussi dans le cours du rhumatisme, de certaines fièvres éruptives, et, en particulier, de la scarlatine et de la rougeole. Il est caractérisé par la présence d'un état inflammatoire donnant lieu à des lésions anatomiques sans plasticité, fournissant un pus mal formé, plutôt

du mucus que du pus. Il y a des ophthalmies, des pneumonies, des entérites catarrhales. Toutes les phlegmasies peuvent offrir ce caractère, et, chose remarquable, les émissions sanguines ne réussissent pas, ou réussissent moins bien contre elles que les vomitifs, les purgatifs et les révulsifs cutanés.

§ 5. — Élément inflammatoire.

L'*élément inflammatoire*, caractérisé par la chaleur vive de la peau, la rougeur excessive du visage, la turgescence considérable des tissus, la force, la fréquence et la plénitude du pouls, accompagne ordinairement les inflammations viscérales et membraneuses; mais sa présence n'a rien de constant, et l'on est quelquefois fort longtemps avant de l'observer. Il se développe surtout dans le cours des maladies des sujets jeunes et pléthoriques, ainsi que dans certaines formes de la fièvre typhoïde. Il réclame l'emploi des boissons acidulées, de la diète et de la saignée.

§ 6. — Élément fluxionnaire.

L'*élément fluxionnaire*, admis par Barthez et par les disciples de l'École de Montpellier, est assez difficile à caractériser. Ce n'est pas l'élément inflammatoire ni l'inflammation: c'est un trouble moindre, qui rappelle un peu ce que nous entendons d'ailleurs par *congestion active*. Ainsi, pour Barthez (1), la fluxion est un mouvement qui porte le sang ou une autre humeur vers un organe particulier avec plus de force, suivant un autre ordre que dans l'état naturel. Elle peut être locale ou générale, et se développer directement ou par sympathie. En ce cas, la partie qui détermine la fluxion sur un lieu plus ou moins éloigné, comme dans l'utérus malade qui entraîne la fluxion de la mamelle, est appelée le *pars mandans*, et celle sur laquelle s'opère la fluxion, le *pars recipiens*. La fluxion est ordinairement sanguine, et s'effectue sur les principaux viscères; mais elle peut être, dit-on, séreuse, purulente, et former les flux de l'intestin, des bronches, etc. Ce sont là des observations à vérifier.

§ 7. — Élément adynamique.

L'*élément faiblesse*, ou *état adynamique*, accompagne un grand nombre de maladies, et surtout les fièvres graves. Caractérisé dans quelques cas par le manque d'énergie de toutes les fonctions, la lenteur des mouvements, l'imperfection de l'hématose, la fatigue musculaire et l'affaiblissement intellectuel, il se présente ailleurs avec un ensemble de phénomènes bien autrement graves : stupeur, abattement, hébétude, résolution des membres, ralentissement de la circulation capillaire et des mouvements respiratoires, faiblesse et dicrotisme du pouls, délire, pétéchies, hémorrhagies nasales et intestinales, voilà les principaux phénomènes de la véritable adynamie (2).

(1) Barthez, *Des fluxions*, 1816, p. 3.
(2) Voyez deuxième partie, SÉMIOTIQUE, art. ADYNAMIE.

§ 8. — Élément malin.

La *malignité* est un élément morbide qui s'ajoute à un très-grand nombre de maladies d'une marche régulière, pour en modifier les caractères, les périodes et le pronostic. Sa présence les rend tout à coup excessivement graves, sans qu'on en sache la raison. Il se rencontre surtout dans les maladies des membranes muqueuses, et dans les fièvres de toute espèce, typhoïdes, éruptives ou autres.

§ 9. — Élément ataxique.

L'*ataxie* est un élément morbide caractérisé par le désordre aigu de l'intelligence en délire et des mouvements musculaires mal régularisés, tels que le tremblement des mâchoires, des mains, de la langue, les soubresauts des tendons, etc. Il se rapproche et se confond souvent avec l'élément adynamique, sous le nom d'*ataxo-adynamie*.

§ 10. — Élément périodique.

L'*élément périodique* surajouté aux maladies produit, dans ses phénomènes, une intermittence régulière ou irrégulière des plus curieuses. Les maladies paraissent alors sous forme de paroxysmes séparés par des intervalles plus ou moins longs de bien-être complet, ou elles présentent des paroxysmes violents au milieu de symptômes modérés. Ces paroxysmes reviennent, suivant les maladies, tous les jours, tous les deux, trois, quatre ou cinq jours, plusieurs fois par jour, tous les mois, et ainsi de suite. Toutes les fois que l'analyse fait découvrir cet élément, et on l'observe dans les névroses, les névralgies, les hémorrhagies, les rhumatismes, certaines fièvres et les inflammations, il faut le combattre par les amers, les toniques et les préparations de quinquina, qui en font généralement prompte justice. Il n'y a pas jusqu'à la pneumonie qui, dans les pays de fièvres, ne se présente quelquefois sous forme intermittente et ne guérisse par l'action salutaire du sulfate de quinine.

§ 11. — Élément spécifique.

Les *éléments spécifiques* sont trop variés dans leur nature et en trop grand nombre pour être de nouveau signalés, dans cet endroit, à l'attention du lecteur. Qu'il s'agisse des *spécifiques virulents*, *zymotiques*, *miasmatiques*, *purulents*, *venimeux*, *effluviques*, *toxiques*, leur importance est la même, et je renvoie, pour leur étude, à ce que j'ai déjà dit de la *spécificité* et des *maladies spécifiques*. Je rappellerai seulement que, dans certaines maladies fébriles, dans certaines névroses, dans quelques inflammations, etc., qui ont une manifestation extérieure semblable, la présence d'un élément spécifique joue un très-grand rôle et en change complétement la marche, le pronostic et le traitement. Ainsi je suppose une inflammation des amygdales : sans élément spécifique elle guérira rapidement, par les moyens les plus simples ; avec une spécificité morveuse ou syphilitique, elle ne guérira pas, ou ne guérira que sous l'influence

d'un seul remède, le mercure. Connaître la spécialité d'une maladie, savoir qu'elle est causée par tel virus, tel miasme ou tel venin, c'est avoir trouvé sa nature, résultat immense, qui décide la pratique du médecin, et, comme dans beaucoup de maladies il y a un élément spécifique caché, il faut toujours s'appliquer à le découvrir.

§ 12. — Eléments diathésiques.

Les *éléments diathésiques* se rapprochent et se confondent, en certains points, avec les éléments spécifiques. Ils sont très-nombreux, comme on pourra le voir en consultant le chapitre consacré aux diathèses (1), et ils ont une part très-considérable dans le développement, la marche et le traitement des maladies qu'ils accompagnent. Les éléments scrofuleux, herpétique, cancéreux, rhumatismal, goutteux, et tous les autres éléments diathésiques, donnent aux maladies une physionomie spéciale, que l'analyse et l'observation permettent de reconnaître assez facilement. J'ai déjà indiqué tous ces faits, et il me paraît inutile d'y revenir.

§ 13. — Habitude.

L'*habitude* est une influence morbifique dont j'ai fait connaître l'importance à propos de l'étiologie (2), et qui peut, d'après Fr. Bérard, jouer le rôle d'élément morbide. C'est quelquefois vrai. Ainsi une maladie dont la cause bien connue est détruite, se prolonge indéfiniment par cela seul qu'elle a duré très-longtemps, exemple : les névralgies, une migraine provoquée par l'asphyxie, etc. L'économie a une grande tendance à reproduire les actes dynamiques qu'elle s'est habituée à accomplir. Tout le monde connaît l'histoire de Brachet (de Lyon), qui, s'étant baigné huit jours de suite à minuit dans la Saône, pour se donner un accès de fièvre artificiel, eut, le neuvième jour, sans bain nocturne, un même accès de fièvre avec sueur abondante. Que de gastralgiques souffrent par habitude, et, parmi ceux qui ne peuvent avaler que de l'eau de gomme, combien digèrent quelquefois très-bien, lorsqu'on les y force pour les guérir, plusieurs côtelettes grillées ! L'habitude de ne pas aller à la garde-robe quand cela est nécessaire rend souvent malade, et provoque une colite chronique dont on guérit en prenant l'habitude opposée. Quelque contestable et limitée que soit l'action de l'élément *habitude* dans la forme des maladies, il y a cependant là quelque chose de réel dont l'analyse clinique oblige à tenir compte.

ARTICLE II

ÉLÉMENTS ORGANIQUES.

Les éléments morbides organiques sont laissés dans l'ombre et complétement méconnus par les médecins de l'École de Montpellier ; sauf F. Bérard (3), qui

(1) Voyez p. 238.

(2) Voyez p. 67.

(3) F. Bérard, *Dict. des sciences médicales*. Paris, 1815, t. XI, p. 333, art. ÉLÉMENT.

a justement considéré les corps étrangers naturellement développés dans les tissus ou venus du dehors, et les solutions de continuité, comme des éléments constitutifs de la maladie, la plupart s'en tiennent à la considération pure et simple des éléments morbides formant ce qu'ils appellent une affection essentielle : l'état dynamique, par exemple. Alquié (1) et Quissac (2) ne parlent pas plus des éléments organiques que s'ils n'existaient pas, de sorte qu'il y a, pour ces médecins et tous ceux qui partagent leurs opinions, deux sortes de maladies, les unes avec éléments et les autres sans éléments morbides. Je n'accepte pas cette manière d'établir la constitution de la maladie, et, par cela même qu'on entre dans la voie féconde de l'analyse clinique, il faut que tous les faits et toutes les maladies décomposées par elle donnent et fournissent leurs éléments constitutifs à la masse commune. Comme Forget (3), je repousse cette définition de l'élément qui en fait une affection essentielle et abstraite, et, à mon point de vue, j'appelle élément la partie ou les parties qui composent le tout. Or il y a dans les maladies des éléments dynamiques ; je les ai signalés, mais il y a aussi des éléments organiques qui jouent un très-grand rôle dans la production d'accidents dynamiques et mécaniques ; ces éléments sont quelquefois des effets, je le veux bien, mais, devenus cause à leur tour, ils sont l'élément principal d'accidents nouveaux qu'on ne peut guérir qu'après avoir tenu de leur cause le compte nécessaire. Si la doctrine des éléments morbides est bonne, comme je le crois, c'est à la condition de s'appliquer à tout, et non à moitié de la pathologie. Or, n'accepter pour éléments morbides que des affections essentielles, c'est la détourner de son but et ne pas l'employer à établir la constitution de la maladie. En effet, si, prenant pour exemple une maladie caractérisée par l'anxiété, la petitesse du pouls, les vomissements stercoraux, l'absence de garde-robe, et produite, je suppose, par une bride péritonéale, suite d'une ancienne phlegmasie du péritoine, ou par un rein mobile, ou par un iléus, ou par un paquet d'ascarides, ou par un entérolithe, ou par une petite hernie dans le trou obturateur, je cherche en vain un élément morbide dynamique, ou une affection essentielle ; je n'y vois qu'un obstacle mécanique au cours des matières, et je dis que c'est là l'élément morbide principal, si important, qu'il fera périr l'individu, si on ne le peut faire disparaître. Or, à faire l'analyse des éléments de cette maladie d'après la doctrine de M. Quissac, il n'y aurait pas là d'élément morbide appréciable, puisque les éléments organiques n'y ont aucune part. Cette manière de voir est insoutenable et ne résiste pas à l'analyse clinique. La maladie que j'ai prise pour exemple a ses éléments morbides comme toutes les autres, et, entre eux, le corps étranger, ou l'obstacle, doit occuper une place de premier ordre.

Les éléments organiques d'une maladie, c'est-à-dire les lésions organiques,

(1) Alquié, *Traité élémentaire de pathologie, d'après la doctrine de Montpellier*. Montpellier, 1853-56.

(2) Quissac, *De la doctrine des éléments*. Montpellier, 1857

(3) Forget, *Principes de thérapeutique*. Paris, 1860.

ne sont très-souvent que les effets du trouble des forces de la vie ; mais, dans ces cas mêmes, bien qu'éléments secondaires, ils jouent le rôle d'éléments principaux vis-à-vis de phénomènes morbides dont ils sont la cause immédiate. Ainsi la pneumatose intestinale des fièvres graves est un effet de l'élément ataxo-adynamique, mais à son tour, d'une manière mécanique, en refoulant en haut le diaphragme, il est l'élément de l'asphyxie qui va précipiter la fin du malade. L'hémorrhagie du scorbut amène l'anémie, qui engendre l'état nerveux, le spasme et les névralgies. L'élément inflammatoire produit un abcès qui devient putride, et cette putridité produit une résorption qui amène la mort, etc. D'une manière générale, les éléments organiques produisent des effets qui peuvent devenir causes à leur tour et former des états morbides successifs et complexes très-graves.

Parmi les éléments organiques, les uns ont pour siége le *sang* et les *humeurs*, et les autres occupent les *solides*.

§ 1er. — Anémie.

L'*anémie* est un élément morbide constitué par l'insuffisance et l'appauvrissement de l'albumine et des globules du sang. Sa présence joue un rôle considérable dans les maladies en produisant des spasmes, des convulsions, des névralgies, des affections mentales, des paralysies, de l'œdème et des hydropisies, etc., en prolongeant la marche des maladies, et diminuant les ressources qu'on peut tirer des émissions sanguines. Cet élément, qui n'est pas toujours facile à distinguer, mérite dans le présent ou dans l'avenir l'usage des médicaments toniques et des préparations ferrugineuses ou manganésiennes.

§ 2. — Pléthore.

La *pléthore* est un élément morbide constitué par l'abondance et la richesse de la matière colorante du sang ; aussi observe-t-on, chez ceux qui offrent cette disposition, une coloration rouge vermeille de la face avec une injection considérable des capillaires, qui augmente beaucoup par l'effort et le mouvement ; un pouls fort et plein, et une grande tendance aux hémorrhagies nasales. Cet élément existe quelquefois seul, ou associé aux fièvres inflammatoires, aux inflammations, et à certaines hémorrhagies. Il détermine les congestions, et doit être combattu par les acides minéraux, les laxatifs et les émissions sanguines.

§ 3. — Putridité.

La *putridité* est un élément morbide constitué par la fluidité du sang, qui est altéré par des matières putrescentes, par la mollesse de la fibrine et par la coloration rougeâtre lie-de-vin de la matière colorante. Il est caractérisé au dehors par un état typhoïde très-marqué, une prostration considérable, des déjections abondantes fétides, une tendance aux hémorrhagies cutanées, aux eschares, etc. Cet élément n'existe jamais seul. Il est toujours associé à des fièvres graves,

aux maladies septiques, au typhus et à certaines formes de la fièvre typhoïde. Il doit être combattu par le jus de viande, le bouillon, le vin, les boissons aromatiques stimulantes, les acides végétaux et le quinquina.

§ 4. — Elément bilieux.

L'*élément bilieux* est une disposition humorale constituée par la rétention de quelques-uns des matériaux de la bile dans le sang, et il manifeste sa présence par une légère teinte ictérique du visage, des conjonctives et de la peau ; par des évacuations bilieuses de l'estomac, des bronches ou de l'intestin. Cet élément, auquel on a jadis fait jouer un rôle très-important, ne mérite pas, dans le climat de Paris au moins, l'attention dont ailleurs il a été l'objet. Il s'observe encore assez souvent, rarement seul, plus souvent associé à d'autres maladies, telles que l'embarras gastrique, certaines formes de choléra, la fièvre typhoïde à forme bilieuse, la fièvre jaune, certaines fièvres intermittentes, les inflammations, et en particulier la pneumonie, etc. Il réclame l'emploi des vomitifs, et en particulier de l'ipécacuanha.

§ 5. — Elément saburral ou muqueux.

L'*élément saburral* ou *muqueux* est une disposition morbide mal définie, qui se rapproche un peu de l'état bilieux, dont elle diffère, en ce sens qu'au lieu d'avoir des évacuations gastriques bilieuses, les malades rejettent de l'estomac des matières muqueuses et saburrales. C'est un état organique spécial des voies digestives supérieures, qui s'observe quelquefois seul, avec ou sans fièvre, et constitue l'une des formes légères de la fièvre typhoïde. On l'observe également à un degré plus ou moins prononcé dans la plupart des maladies aiguës, mais il n'a pas une grande importance sur leur terminaison, et il disparaît en même temps qu'elles. Sa présence exige souvent l'emploi d'un vomitif.

§ 6. — Corps étrangers.

Les *corps étrangers* dans les tissus et les cavités des viscères sont des éléments morbides qui ont une très-grande importance en pathologie, et ils sont la cause d'une foule d'accidents morbides qu'ils tiennent absolument sous leur dépendance. Il y en a deux espèces. Les uns sont formés au sein des tissus et des organes, comme les calculs vésicaux, rénaux et biliaires, ou constitués par les dégénérescences organiques, par des liquides épanchés, du sang, du sérum, des fausses membranes, des gaz, de l'air, etc. ; les autres viennent du dehors : tels sont les projectiles, les corps étrangers, arêtes ou autres, avalés avec les aliments, etc. Tous ces corps étrangers jouent, vis-à-vis des troubles qu'ils occasionnent, le rôle d'éléments morbides, qu'il suffit souvent de découvrir à l'aide de l'analyse pour engager la thérapeutique dans une voie convenable et salutaire. Dans cette catégorie rentrent tous les accidents d'inflammation ou d'hémorrhagie produits par le corps

étranger; tous les troubles suscités par la compression d'un nerf ou d'un organe par une tumeur ; les obstacles au passage de l'air dans les bronches et le larynx, du sang dans les veines, de l'urine dans son canal, etc., lorsqu'il y a dans l'intérieur de ces différents conduits des corps étrangers formés sur place ou venus du dehors, etc. Il faudrait énumérer une grande partie de la pathologie, pour indiquer tous les cas où un état organique joue le rôle d'élément morbide vis-à-vis des maladies très-graves, souvent mortelles. J'indique seulement ces faits pour justifier ma manière de comprendre la constitution des maladies. Dans ces cas, l'évacuation du corps étranger à l'aide des moyens médicaux expulsifs, ou par une opération chirurgicale, est la seule indication à remplir.

§ 7. — Parasites.

La présence des *parasites* forme un élément morbide qui prend place à côté de celui que constituent les corps étrangers.

Quand des *entozoaires*, des *microphytes* et des *microzoaires* se développent chez l'homme, il en résulte des phlegmasies muqueuses ou cutanées, quelquefois des tumeurs qui ne guérissent que par l'évacuation ou par l'extirpation des parasites. — L'entérite et les névroses sympathiques occasionnées par le ténia, les oxyures, les lombrics et les trichocéphales ne cessent que par l'emploi des vermifuges, qui suppriment l'élément mordide cause de tout le mal. — Le sycosis de la mentagre, la phlegmasie de l'herpès circiné, l'érosion de la peau du crâne dans la teigne faveuse, etc., ne disparaissent que par la destruction des mucédinées parasitaires. — Le muguet n'est guéri que par la destruction de l'*oïdium albicans ;* les tumeurs à échinocoques ont besoin d'être vidées au moyen des caustiques ou du bistouri. Quant aux maladies dans lesquelles l'élément parasitaire est inabordable, comme la *trichinose*, ou la *ladrerie*, ou les *cysticerques du cerveau*, elles sont à peu près incurables.

§ 8. — Continuités vicieuses.

Les *continuités vicieuses* sont aussi des éléments morbides qui ont une très-grande part dans la production de certains phénomènes pathologiques. Les continuités vicieuses, soit qu'elles existent à l'extérieur, sur les doigts, au visage, aux ouvertures naturelles, etc., soit qu'elles existent à l'intérieur, entre les surfaces articulaires, entre les plèvres, les feuillets du péritoine, entre des vaisseaux, des nerfs ou des organes importants, modifient les fonctions de ces organes et engendrent des troubles dont elles sont l'élément principal, et qui sont sous leur dépendance immédiate. C'est à la chirurgie d'y remédier.

§ 9. — Solutions de continuité.

Il en est de même des *solutions de continuité*, extérieures ou intérieures, des plaies par piqûre, par incision ou par déchirure, des ruptures des tissus superficiels ou profonds, des ruptures de vaisseaux, des brûlures, etc., qui déter-

minent des maladies spéciales, accompagnées des symptômes les plus différents et les plus variés. Ainsi la solution de continuité du tendon d'Achille, de l'os du bras, de la rotule, de l'aorte, du poumon, du diaphragme, etc., ne produisent pas des troubles morbides très-différents, mais il y a pour chacun d'eux un élément morbide qui les rapproche au point de vue de la nature de la lésion, c'est la solution de continuité. A cet égard, ce caractère doit être considéré comme un élément morbide des plus importants. Qu'arriverait-il, en effet, si, croyant avoir affaire à un corps étranger du bras, formé par la tête de l'humérus sortie de la cavité glénoïde, c'est-à-dire à une luxation, il s'agissait d'une difformité produite par la solution de continuité de cet os, en un mot, d'une véritable fracture? Faute d'avoir distingué l'élément morbide, on ferait des tentatives de réduction qu'un médecin plus éclairé aurait remplacées par un simple appareil contentif. Ce que je dis ici de la solution de continuité d'un os peut être facilement généralisé pour les autres solutions de continuité. La connaissance de cet élément morbide est la base d'un diagnostic assuré et d'une thérapeutique convenable.

§ 10. — Absence d'organe.

L'*absence d'organe* a été considérée par F. Bérard comme un élément morbide. C'est avec infiniment de raison. En effet, si l'absence congénitale ou accidentelle d'organes importants est incompatible avec la vie, il y a d'autres cas où cette absence produit l'exercice incomplet des fonctions, et engendrent des troubles morbides plus ou moins bien caractérisés. Ainsi la destruction de la glande lacrymale est l'élément principal des altérations graves éprouvées par l'œil correspondant; l'absence de dents tient sous sa dépendance immédiate une forme particulière de la dyspepsie. L'absence ou la disparition accidentelle d'un nerf produit, dans les tissus où il se ramifie, des troubles dynamiques et matériels incontestables et bien connus. Cet élément, quelquefois primitif, mais plus ordinairement secondaire, mérite donc d'être pris en considération.

Je ne finirais pas si je voulais continuer cette énumération, et si je prétendais faire connaître ici dans tous leurs détails, avec leurs caractères particuliers et différentiels, tous les éléments morbides qui entrent dans la constitution des maladies. Ce serait reprendre sous une autre forme l'exposé des causes morbifiques dont j'ai précédemment tracé le tableau. Les éléments morbides expriment la nature et souvent la cause du mal; ses effets primitifs et les conséquences secondaires, tertiaires ou quaternaires de ces effets, devenus à leur tour cause de nouveaux accidents morbides; ils comprennent ainsi tout ce qui est relatif à la pathogénie et à la connaissance des causes dynamiques, mécaniques, physiques et traumatiques dont j'ai parlé. Réduite à la connaissance des éléments dynamiques, d'après Barthez, Alquié, Quissac, la doctrine des éléments morbides ne se soutient pas dans l'application qu'on en veut faire à la pratique; et, pour être acceptée, il faut l'étendre à la manière de Forget, et, comme je viens de l'indiquer sommairement, à tous les éléments primitifs,

secondaires, organiques et dynamiques découverts dans chaque maladie. Nous sommes encore loin du jour où l'analyse clinique aura rigoureusement fixé le nombre et la nature des éléments morbides : mais, si jamais il arrive, nous n'aurons qu'à les chiffrer et no en servir pou exprimer, en formules algébriques, la dénomination des maladies, en y exposant tous leurs éléments constitutifs.

Les éléments morbides existent très-rarement à l'état de simplicité et d'isolement ; et ils sont presque toujours, au contraire, réunis plusieurs ensemble pour constituer une maladie. Il y en a quelquefois deux, trois, quatre, six et même plus, associés les uns aux autres. Parmi les maladies qui ne présentent qu'un seul élément dynamique, essentiel, j'indiquerai la fièvre éphémère, le spasme, la douleur, etc. D'autres, en plus grand nombre, sont formées par l'association de plusieurs éléments, tels que la fièvre, la malignité, l'adynamie, l'état organique, et consécutivement d'autres éléments secondaires, qui sont l'origine de nouveaux accidents, qu'on désigne sous le nom de complications. La variole est quelquefois composée des éléments : fièvre, malignité, éruption confluente étendue aux yeux, qu'elle détruit, et au larynx, qu'elle ferme plus ou moins complétement. La fièvre typhoïde peut offrir l'élément fièvre, avec l'élément adynamique et un élément organique, l'ulcération intestinale, qui, tout à coup, au moment où le malade semble guéri, amène une perforation qui produit sa mort. Les inflammations sont souvent accompagnées de l'élément muqueux, bilieux ou malin. L'intermittence se lie au spasme, à l'élément inflammatoire, et ainsi de suite. Tous les éléments morbides peuvent être ainsi associés les uns aux autres et former des combinaisons morbides, binaires, ternaires, quaternaires, etc. Malheureusement nous ne sommes pas assez avancés dans l'analyse clinique pour connaître tous les éléments qui entrent dans la constitution des maladies, et nos recherches sont encore insuffisantes pour permettre la moindre généralisation à l'égard de leurs combinaisons. A moins de vouloir se perdre dans les hypothèses et s'aventurer dans l'inconnu, il est impossible d'aller plus loin sur ce terrain.

En résumé, une maladie est l'expression d'un ou de plusieurs éléments morbides développés dans l'organisme.

Rechercher les éléments morbides au moyen de l'analyse clinique, c'est déterminer la constitution de la maladie.

Il y a des éléments morbides dynamiques constitués par le trouble des forces vitales.

Il y a des éléments morbides organiques constitués par des lésions destructives des organes, ou des agents physiques matériels, dont la présence est la seul cause des accidents observés chez les malades.

CHAPITRE XIV

DU SIÉGE DES MALADIES.

Quand on jette un coup d'œil sur les nombreuses maladies de l'homme et des êtres vivants, en tenant compte de la quantité de leurs espèces et de leurs variétés, on se demande comment il serait possible de les connaître sans étudier *leur nature* et *leur siége anatomique*. C'est qu'en effet ces deux éléments de la maladie sont à ce point liés l'un à l'autre, que leur connaissance est absolument indispensable, et que la notion du premier entraîne bien souvent la détermination du second.

Qu'est-ce qu'une maladie, si l'on n'en connaît pas le siége? dit-on souvent, d'après Bichat, pour indiquer que la recherche du siége anatomique des maladies est une chose très-importante ; que c'est le premier principe de la médecine, et que toute autre connaissance doit être subordonnée à celle-là. Cette sentence n'est pas absolument vraie. La connaissance du siége anatomique des maladies est beaucoup dans leur histoire, mais celle de l'affection qui les cause me paraît non moins utile, et, en certains cas, préférable à la première. —Ainsi, lorsqu'un homme a une angine ou une ophthalmie, il importe assurément moins de savoir si le mal occupe les amygdales, le pharynx, le voile du palais, l'épiglotte, l'une ou l'autre des parties de l'œil, etc., que d'être promptement instruit de sa nature inflammatoire, gangréneuse, diphthérique, morveuse, scrofuleuse ou syphilitique. — Lorsqu'un individu a une violente fièvre avec état inflammatoire très-marqué, avant le début d'une pneumonie qui apparaîtra au bout de trois jours, comme j'en ai vu des exemples, il est plus utile de déterminer et de combattre l'état inflammatoire par les saignées répétées que d'attendre trois fois vingt-quatre heures pour connaître le siége anatomique et la détermination organique du mal sur le poumon. — Si l'on a une dartre à guérir (lichen, eczéma, impétigo, pemphigus, acné, etc.), c'est chose insuffisante que de faire la classification anatomique du mal, et il est infiniment préférable de chercher à savoir si la lésion est de nature scrofuleuse, syphilitique, rhumatismale ou herpétique. —Quand un enfant est inoculé du charbon par une mouche qui en a transporté le virus, qu'importe au médecin de savoir qu'un anthrax se développe sous ses yeux et que la peau est malade, s'il ignore la nature gangréneuse et mortelle de la lésion ? — Dans les fièvres et dans les maladies épidémiques, qu'est-ce encore que le siége anatomique à côté de la nature pestilentielle, typhoïde, varioleuse, cholérique de l'affection, etc. — Dans les hémorrhagies, le siége est sans doute très-utile à connaître ; mais la nature de la lésion ne l'est pas moins, car ce n'est souvent pas le lieu de l'hémorrhagie qui est la partie malade de l'organisme. — Dans les maladies qui n'ont pas de siége anatomique déterminé, et il y a la moitié des maladies qui sont dans ce cas,

qu'y aurait-il à dire à leur sujet, et comment pourrait-on les traiter, s'il fallait se guider d'après le faux principe de Bichat?

Il ne faut pas être exclusif et vouloir imposer des lois de fantaisie à la nature morbide, car, jusque dans ses écarts et dans ce que nous appelons ses désordres, elle obéit à une force d'évolution nécessaire qu'il faut essayer d'apprécier. Elle seule a dans le monde la puissance de faire sortir l'ordre du désordre; et tous les jours la guérison des maladies en est la preuve. Il ne faut donc pas faire reposer la médecine entière sur la base exclusive du siége anatomique des maladies, si l'on ne veut la précipiter dans les voies de l'erreur. En effet, dans ce système on la coupe en deux, et l'on ne sait quoi faire de cette moitié qui comprend les maladies dont le siége anatomique est inconnu. D'une autre part, dans la moitié qui reste, rien ne dit que la connaissance du siége anatomique soit aussi importante que la nature du mal. Cela est en effet très-contestable, et je viens d'en fournir les preuves.

Ce qu'il faut ici, comme partout en médecine générale, c'est une appréciation de tous les éléments morbides connus, des éléments matériels aussi bien que des éléments dynamiques. A cette condition, la vérité pourra se faire jour, et la science, en équilibre, ne flottera plus, ballottée sur les vagues agitées de systèmes opposés les uns avec les autres.

Si le siége anatomique des maladies ne doit pas être la première chose de la médecine, cette recherche n'en a pas moins une grande importance dans l'étude des maladies. C'est la connaissance de l'effet venant après celle de la cause, et sa situation hiérarchique est encore assez belle.

Le siége des maladies est la connaissance de la détermination morbide. Ainsi, lorsqu'une impression morbifique a eu lieu, et qu'elle amène une réaction morbide, il se produit dans les forces, dans les humeurs ou dans les solides, des troubles qui constituent la détermination morbide. Je dis détermination morbide au lieu de localisation, qui entraîne une idée d'altération somatique présente, et fausse en tant que démontrable par les sens. Le siége des maladies n'est pas exclusivement anatomique, il est quelquefois vital, lorsque le résultat de l'impression morbifique reste limité aux forces et ne s'est pas localisé, soit faute de temps, soit parce qu'il est dans l'essence de la maladie de ne se localiser jamais.

En s'adressant à l'*impressibilité*, les causes de la maladie, c'est-à-dire les impressions morbifiques, déterminent des troubles dynamiques, souvent suivis de désordres matériels, et l'ensemble de ces désordres et de ces troubles constitue des maladies dont le siége est tantôt matériel, tantôt dynamique. Ainsi les spasmes, les syncopes, les convulsions, la contracture, les paralysies des sens et toutes les névroses qui résultent d'une impression morale ou névrosique, ne sont pas toujours des maladies ayant un siége anatomique appréciable et déterminé. Le plus souvent ce sont des troubles fonctionnels directs ou sympathiques, dont le siége n'a rien de matériel et qui sont la conséquence directe de l'impressibilité altérée. Un tænia existe dans l'intestin, et quelquefois ce n'est pas cet organe qui souffre; rien, au contraire, ne montre que ses fonctions soient

troublées, mais l'individu a une épilepsie ou un asthme, qui guérira par l'expulsion de l'helminthe. Quel est, dans ce cas, le siége de la maladie convulsive? Est-ce l'intestin, ou un trouble fonctionnel sympathique des fonctions cérébrales, sans altération organique du cerveau? Poser une pareille question, c'est presque la résoudre, et personne ne soutiendra que l'épilepsie soit, en ce cas, sous la dépendance d'une désorganisation cérébrale. Ailleurs l'influence des impressions morbifiques se traduit promptement par des altérations humorales et organiques plus ou moins marquées, qui constituent ce qu'on appelle le *siége anatomique des maladies*. Toutes les maladies humorales et organiques rentrent dans cette catégorie et reçoivent une grande partie de leur lumière par l'anatomie pathologique. Sous l'impulsion de Th. Bonet, de Morgagni, toutes les générations médicales de ce siècle ont parcouru ce champ si fécond en découvertes utiles. Broussais, Cruveilhier (1), Andral, Louis, Bouillaud (2), Rayer, Piorry, Rostan, etc., tous se sont lancés, au risque de passer le but, dans cette carrière d'où l'on a retiré tant de matériaux inconnus. On croyait même avoir tout achevé dans cette étude, lorsqu'une autre anatomie pathologique est venue dire à la première qu'elle n'avait rien vu qu'incomplétement et qu'il fallait tout recommencer. Alors la chimie pour son compte, et la micrologie pour le sien, ont apporté leur contingent de découvertes sur la composition et la structure morbides des humeurs et des éléments de chaque tissu, et il a fallu, avec Andral, Donné (3), Ch. Robin (4), Lebert (5) Virchow (6), et toute l'école allemande, reprendre en sous-œuvre ce qu'on croyait terminé. Poursuivant ainsi les effets des impressions morbifiques, de ce qu'on voit à ce qu'on ne voit plus que par l'analyse chimique ou optique, et allant du tronc vers les branches, nous touchons à leur extrémité, car on finit à présent même cette exploration du domaine et du siége anatomique des maladies. Alors il faudra revenir vers le tronc de l'arbre, vers la souche d'où s'élance la vie et où tout doit revenir, c'est-à-dire vers les principes qui gouvernent, dirigent et vivifient toutes choses.

Une grande partie de l'éclat de la médecine d'aujourd'hui, son exactitude et sa précision, chaque jour plus grandes, sont dues aux progrès des études anatomo-pathologiques de l'école de Paris, dont la gloire est d'avoir donné l'impulsion à ce genre de recherches. Mais il faut se garder de dépasser le but, et, comme plusieurs, de prendre les effets pour les causes, et de voir, dans les

(1) Cruveilhier, *Anatomie pathologique du corps humain*. Paris, 1830-1842. — *Traité d'anatomie pathologique générale*. Paris, 1849-1864.

(2) Bouillaud, *Traité de nosographie médicale*. Paris, 1846.

(3) Donné, *Cours de microscopie complémentaire des études médicales*. Paris, 1844. — *Atlas du Cours de microscopie*. Paris, 1846.

(4) Ch. Robin et Verdeil, *Traité de chimie anatomique*. Paris, 1853. — Robin, *Programme du Cours d'histologie*. Paris, 1864. — Robin, *Leçons sur les humeurs*. Paris, 1867.

(5) Lebert, *Physiologie pathologique*, Paris, 1845. — *Traité d'anatomie pathologique, générale et spéciale*. Paris, 1855-61.

(6) Virchow, *la Pathologie cellulaire*. Paris, 1866.

résultats fournis par l'anatomie pathologique, la cause primitive des accidents morbides. C'était là le danger. Arrivés à l'extrémité des branches de l'arbre anatomo-pathologique médical, que des verres grossissants font paraître un monde, beaucoup de médecins y ont pris pied, fixé leur demeure, et, sans autre horizon que leur voisinage, ils ont perdu le souvenir de leur origine, à ce point qu'ils se sont imaginé à eux seuls être l'arbre tout entier. Ainsi a fait l'anatomie pathologique. Elle est devenue de l'histoire naturelle. Mais toute exagération de doctrine a son péril et soulève contre elle une réaction qui la fait périr. Au solidisme exclusif de 1830 a succédé le mélange d'un solidisme tempéré par le nouvel humorisme de 1840, et aujourd'hui les savants professeurs qui ont créé l'hématologie pathologique professent l'existence d'un dynamisme humain, constituant, avec les éléments matériels du corps, cette dualité physiologique d'où sort une médecine nouvelle.

Les maladies ont donc pour siége, tantôt l'impressibilité toute seule, et tantôt l'impressibilité dans ses rapports avec une altération des fluides ou des solides. Dans le premier cas, la détermination morbide est purement fonctionnelle; dans le second, au contraire, elle s'effectue dans le ferment vital, dans les humeurs, dans les éléments des tissus et dans les organes formés par l'agglomération de ces tissus.

Les maladies qui ont pour siége l'impressibilité, et dont la détermination morbide consiste dans un trouble fonctionnel exempt d'altération somatique appréciable, sont très-nombreuses. Telles sont *certaines variétés* d'hystérie, d'épilepsie, d'hydrophobie, d'amaurose, d'héméralopie, de surdité, de contractures, de convulsions, de chorée, de tremblement musculaire, d'anesthésie, de paralysies musculaires, de céphalalgie, de toux nerveuse, de hoquet, de névralgies, de palpitations, d'asthme, et la plupart des névroses. Tels sont encore *certains cas* de gastrorrhée, de rhinorrhée, d'éphidrose, de polyurie, de diabètes, et, en général, les exemples de flux prononcé. Dans toutes ces maladies, en effet, il y a souvent impossibilité de constater après la mort, et malgré les recherches les plus attentives, une altération somatique réelle, constante, dont la présence puisse rendre compte des troubles fonctionnels observés pendant la vie. Tantôt les organes *n'offrent aucune modification de structure*, tantôt ils renferment des lésions variables par leur nature, par leur siége, par leur étendue, lésions qu'on observe très-souvent, par hasard, sur d'autres individus qui n'ont offert aucun trouble fonctionnel. En conséquence, comme les désordres fonctionnels, qu'on serait tenté d'attribuer à une lésion somatique déterminée, peuvent se rencontrer en l'absence de cette lésion, qui, de son côté, peut exister sans donner lieu à aucune manifestation morbide, ils doivent être, jusqu'à nouvelle découverte, considérés comme des maladies spéciales, résultant du trouble de l'*impressibilité organique, générale ou partielle*. Ce sont ces maladies que l'on décrit habituellement sous le nom de flux, de névroses, et que les nosographes comprennent sous le nom générique de maladies dont le siége est inconnu.

Les maladies produites par les troubles de l'impressibilité suivie de lésions

de structure ont une détermination morbide tantôt facile et tantôt difficile à découvrir. Elles ont leur siége anatomique soit dans le ferment vital, soit dans le sang et les humeurs émanées du sang, soit dans les organes et dans les tissus qui les composent. De ces maladies, les unes sont dites *locales*, quand elles ne sont pas très-étendues et qu'elles n'ont rien de spécifique ou de diathésique, et les autres *générales*, quand elles occupent un ou plusieurs points de l'organisme et qu'elles résultent d'une cause diathésique ou miasmatique, et virulentes spécifiques.

Il y a très-peu de *maladies locales*, sauf les *maladies directes*, c'est-à-dire celles qui résultent de l'impression des agents physico-chimiques, des corps étrangers, des obstacles accidentels ou naturellement développés dans l'organisme, etc. La plupart des maladies qu'on appelle ainsi, parce qu'elles sont circonscrites à un tissu ou à un organe, ne méritent pas ce nom. Ce n'est pas la petite étendue et le caractère superficiel du mal qui doivent servir de base à cette distinction nosographique, c'est sa nature intime. En effet, un chancre induré, une petite exostose, une bulle de pemphigus chez un syphilitique, un petit lupus chez un scrofuleux, ou une phlyctène gangréneuse chez un charbonneux, ne sont pas des maladies locales. Si peu étendues que soient les lésions, quand elles sont de nature diathésique on spécifique, la maladie qui les produit n'est pas locale et doit être considérée comme le résultat d'une affection générale. La plupart des *maladies réflexes*, les *maladies spécifiques*, les *maladies diathésiques*, sont aussi des maladies générales, car elles expriment la souffrance de l'économie tout entière. Leur cause morbifique détermine dans l'impressibilité organique une modification entière, d'où résultent secondairement les altérations matérielles et fonctionnelles constitutives de la maladie.

Les maladies générales sont de beaucoup les plus nombreuses. Grandes ou petites, les inflammations et les gangrènes de cause interne, les dégénérescences organiques, etc., appartiennent à cette classe, et, pour être circonscrites à un petit point de l'économie, elles n'en sont pas moins des maladies générales. Quoi de moins grave, en apparence, qu'un *noli me tangere* ou un épithélioma des lèvres et du nez? et cependant l'expérience a montré combien il était dangereux de les enlever, à cause de leur rapide et mortelle reproduction. Quant aux maladies humorales, septiques, virulentes, aux fièvres de toute espèce, aux maladies diathésiques, etc., leur qualité de *maladies générales*, qui leur a été contestée un instant, lors de la courte domination du système prétendu physiologique de Broussais, leur est aujourd'hui rendue sans qu'il soit nécessaire d'en fournir la démonstration nouvelle.

CHAPITRE XV

DES PRODROMES DANS LES MALADIES.

A la suite des impressions morbifiques, la réaction n'est pas toujours immédiate et les maladies ne font pas aussitôt leur explosion. Tantôt subite, tantôt plus lente, cette réaction peut se faire attendre. Il se passe même quelquefois très-longtemps avant qu'aucun phénomène sensible trahisse le travail morbide intérieur qui se prépare. C'est en quelque sorte le temps de la *germination* et de l'*incubation* des maladies. Rien n'est intéressant comme l'étude de cette période, dans laquelle une impression ou une semence morbifiques préparent, à l'intérieur du corps, ces éléments de troubles qui, sans donner signe de leur présence, vont éclater tout à coup et peut-être déterminer la mort. Quel rapport matériel organique peut-on établir entre l'exercice normal des fonctions et ces convulsions ou ce délire qui, une minute plus tard, vont ouvrir la scène des plus graves dangers? Quelle différence y a-t-il entre cet organisme satisfait de vivre et celui qui, dans un instant, va être frappé si vivement, qu'il en sera méconnaissable? Ce ne peut être un simple changement organique subitement développé dans les tissus qui soit la cause de pareils accidents ; les forces jouent là un rôle qu'on ne doit pas oublier, et leur trouble est certainement le point de départ des autres modifications matérielles de la maladie. L'incubation et la germination morbides sont inconciliables avec les doctrines anatomiques qui placent dans les lésions somatiques le siége et la cause des maladies. Durant cette période s'accomplit la réaction des forces contre l'impression morbifique jusqu'au moment où la transformation opérée donnera lieu à l'invasion des accidents morbides.

Pendant ce temps, véritablement intermédiaire à la santé et à la maladie, lorsque déjà, sous l'influence morbifique, le mal n'est pas encore déclaré, les individus paraissent être généralement bien portants : ils n'éprouvent rien de particulier, ils n'accusent aucun malaise, aucune souffrance, et leur santé ne paraît pas altérée.

Ailleurs, avant l'invasion des maladies, l'homme sent un changement se produire dans sa manière d'être ; sans être malade, il éprouve certains malaises, avant-coureurs des accidents qui vont se déclarer. C'est ce qu'on appelle les *prodromes* ou phénomènes prodromiques des maladies (1).

Les *prodromes*, c'est-à-dire les troubles de la santé antérieurs à la maladie, ne se rencontrent pas chez tous les malades. Leur existence n'a rien de constant ni de fixe, et leur nature n'éclaire pas nécessairement le diagnostic du mal qui va paraître. On les rencontre dans les fièvres graves, dans les phlegmasies, dans les névroses, dans les maladies aiguës et dans les maladies chro-

(1) Requin, *Des prodromes dans les maladies*. Paris, 1840.

niques. Ainsi, on observe souvent de la céphalalgie pendant quelques jours avant l'invasion de la fièvre typhoïde ; — la gastralgie annonce quelquefois la diarrhée ; — l'indigestion est le prodrome de beaucoup de fièvres éruptives et d'un certain nombre de maladies aiguës ; — le changement d'humeur et la tristesse chez un enfant annoncent la germination d'une méningite ;— l'insomnie et la morosité sont les prodromes de la folie ; — l'engourdissement d'une partie est quelquefois le prodrome d'un ramollissement cérébral ou d'une paralysie ; — l'embarras de la parole est l'indice d'une paralysie générale progressive ; — les douleurs névralgiques des membres et la diarrhée ont été observées comme phénomènes prodromiques du choléra ; — la pléthore et l'éblouissement sont les prodromes d'une maladie aiguë inflammatoire ; — l'amaigrissement sans cause est le prodrome de la phthisie pulmonaire, etc. L'étude attentive de la pathologie révèle l'existence des prodromes dans un assez grand nombre de maladies.

Comme l'a dit Fernel, les prodromes, ou phénomènes avant-coureurs, ou préludes morbides, sont, avant la maladie, ce que sont après elle les phénomènes de la convalescence. Phénomènes transitoires, ils indiquent le passage de l'état de santé à l'état de maladie et le retour de la maladie à la santé.

Les prodromes sont très-nombreux et de nature très-variée. — Ce sont : une sensation de bien-être et de force inaccoutumée, des lassitudes spontanées, l'incertitude de la démarche, l'altération de la physionomie, la torpeur intellectuelle, la perte de la mémoire, l'abattement, les pressentiments et les songes sinistres, l'assoupissement, les douleurs de tête, les éblouissements, les tintements d'oreille, l'exagération de la sensibilité morale, la tristesse, le dégoût des aliments, la soif, les bâillements, les palpitations, le froid intérieur et la sensibilité au froid, la sécheresse de la peau, et une multitude d'autres phénomènes que l'étude particulière des maladies seule peut faire connaître.

Les prodromes sont des phénomènes dont la durée est variable. Ils peuvent disparaître au bout de quelques minutes et se reproduire à plusieurs reprises, ou, au contraire, se prolonger assez longtemps. — Ainsi l'engourdissement prodromique des paralysies par ramollissement cérébral dure plusieurs mois et même plusieurs années. — Il y a des prodromes dont l'intensité augmente progressivement et qui finissent par se confondre avec les phénomènes d'invasion de la maladie. Ainsi la céphalalgie prodromique de quelques fièvres typhoïdes persiste jusqu'au jour de l'invasion des accidents fébriles, de l'inappétence, de la torpeur, etc. La tristesse et le changement d'humeur, qui précèdent la méningite tuberculeuse des enfants, durent jusqu'à l'apparition des vomissements et des autres accidents sympathiques de l'invasion de la maladie. Au contraire, il y a d'autres prodromes qui disparaissent sans être suivis d'accidents morbides. Ils cessent subitement ou par degrés, et la santé ne subit aucune atteinte.

CHAPITRE XVI

DES SYMPTOMES DANS LES MALADIES.

Lorsque, sous l'influence des impressions morbifiques et des causes dont j'ai parlé, une maladie prend naissance, le travail accompli dans l'organisme donne lieu à des phénomènes particuliers différents des phénomènes ordinaires observés dans l'exercice régulier des fonctions. Ces phénomènes particuliers sont des *symptômes* (de σὺν, avec, en même temps; πιπτω, je tombe), c'est-à-dire des phénomènes qui arrivent en même temps que la maladie. En effet, le symptôme, dit Galien (1), suit la maladie comme l'ombre le corps; sans symptôme, il n'y a pas de maladie; le symptôme est l'indice de la réaction des forces générales ou de la vitalité des tissus contre une impression morbifique. — C'est lui qui fournit au médecin la notion du trouble organique ou fonctionnel survenu dans l'économie, comme pour lui dire : Observe, devine, et dis la signification de ce que tu touches, de ce que tu sens, de ce que tu vois et de ce que tu entends.

Un symptôme n'est donc qu'un phénomène survenu dans les organes ou dans les fonctions, sous l'influence de la maladie.

Il ne faut pas confondre les *symptômes* avec ce qu'on appelle les *signes*. En effet, tous les phénomènes morbides observés chez un malade sont des symptômes qui n'ont aucune signification pour lui ni pour l'étranger qui en est le témoin; ils ne signifient quelque chose que pour le médecin, homme instruit qui, par la pensée, fait la traduction de ce que la nature morbide offre à ses yeux plus clairvoyants. Ils ne deviennent des *signes* que par suite de cette opération intellectuelle spéciale, dans laquelle un médecin dit : Ce symptôme est le signe de telle maladie, de telle complication, de telle fin, etc. Mais, si les symptômes sont des signes, tous les signes ne sont pas des symptômes. Ainsi on tire des signes non-seulement des phénomènes morbides appréciables pas les sens, mais encore d'un certain nombre de considérations médicales importantes qui ne sont pas des symptômes. Ainsi, lorsqu'en cas de doute sur la nature et sur le nom d'une maladie, on trouve dans les antécédents du malade le fait d'une syphilis antérieure guérie, d'antécédents héréditaires de scrofules, de dartres ou de folie, ces notions, qui ne sont pas des symptômes, deviennent pour le médecin des *signes* que la maladie qu'il a sous les yeux rentre dans l'une ou dans l'autre des classes morbides que j'ai nommées. Les causes des maladies, leur intensité, la propriété qu'elles ont de guérir par telle ou telle médication, sont autant de signes importants pour la détermination de leur nature, mais ne rentrent point dans la catégorie des symptômes morbides.

Les symptômes sont donc des phénomènes particuliers survenus dans les organes et dans les fonctions sous l'influence de la maladie; mais, comme il ne

(1) Galien, *Œuvres*, trad. Daremberg. Paris, 1854-57.

faut jamais l'oublier, si les symptômes sont des signes, tous les signes ne doivent pas être considérés comme étant des symptômes.

ARTICLE PREMIER

CLASSIFICATION DES SYMPTOMES.

Les symptômes ne sont pas tous apparents. Il y en a deux ordres : les uns, cachés dans la profondeur du corps et des tissus, ne s'étendent pas très-loin du point malade, ce sont les *symptômes cachés;* et les autres, au contraire, sont manifestés dans le lieu de leur origine ou par leur généralisation, ce sont les *symptômes apparents* des maladies.

Aux premiers correspondent toutes les maladies organiques *latentes* qui produisent au milieu des organes des troubles de circulation et de nutrition très-marqués, mais inappréciables autrement que par nécropsie ; certains vices matériels d'organisation ; les diathèses qui modifient si profondément la nutrition, etc.

A l'autre ordre correspondent les maladies aiguës ou chroniques, internes ou externes, physiques ou réflexes, dont les symptômes indiquent la nature, la marche et les terminaisons différentes.

Les symptômes sont *locaux*, *généraux* et *sympathiques*, selon leur siége à l'endroit même occupé par la maladie, selon qu'ils résultent de troubles survenus à la fois dans un grand nombre de fonctions et d'organes, ou enfin selon le rapport constant et inconnu qui les rattache à la maladie d'un organe éloigné.

La tuméfaction, la crépitation, l'œdème, l'induration, la douleur, etc., sont des symptômes *locaux*.

L'agitation, la faiblesse, l'adynamie, la prostration, la chaleur, les altérations humorales, etc., sont des symptômes *généraux*.

Les convulsions, les parotides, le délire, la fièvre, sont, dans beaucoup de cas, des symptômes *sympathiques*.

Il y a aussi des *symptômes* qu'il faut appeler *physiques*, parce qu'ils sont absolument caractérisés par la présence de phénomènes physiques produits dans les organes, et des *symptômes réflexes* produits par la sensibilité particulière des tissus et des organes malades. Les tumeurs, les voussures, les crépitations, les râles, les frottements, les ballottements, les souffles vasculaires, etc., sont des symptômes physiques; au contraire, la douleur, la paralysie, l'adynamie, les engourdissements, les démangeaisons, les troubles fonctionnels, etc., sont des phénomènes réflexes, engendrés par la réaction de la sensibilité organique contre les altérations de la maladie.

§ 1er. — Symptômes primitifs, secondaires et accessoires.

Parmi les symptômes, il y en a qui ouvrent constamment la marche des maladies et qui se montrent toujours à leur début, tels sont les vomissements dans la méningite aiguë et dans la variole ; le chancre pour la syphilis ; le frisson

dans la pneumonie fibrineuse; la névralgie rénale dans les calculs du rein, etc. : ce sont des *symptômes primitifs*.

D'autres, au contraire, viennent ordinairement à la fin des maladies, dans leur convalescence ou après elles. Ainsi une douleur spéciale succède à la guérison de la pleurésie et du zona; la faiblesse des membres accompagne la convalescence des fièvres; la chute des cheveux s'observe après la guérison de la fièvre typhoïde; des abcès cutanés se montrent dans la dessiccation de la variole; la voussure de la poitrine se développe dans l'emphysème pulmonaire; les joues, le nez, les orifices des muqueuses, s'ulcèrent par le fait d'un écoulement muqueux persistant; des maladies cutanées, osseuses, muqueuses, succèdent au chancre; les taches lenticulaires du typhus, les éruptions cholériques, etc., sont des *symptômes secondaires*.

On donne aussi ce nom, par une sorte d'abus de langage, à des symptômes observés dans le cours de plusieurs maladies, et dont la présence n'a pas de signification importante pour le diagnostic et le pronostic. Ainsi la rougeur de la face dans la pneumonie, l'enduit des gencives dans le typhus, la céphalalgie, le trouble des facultés intellectuelles dans la fièvre, la cuisson de l'urèthre dans la blennorrhagie, etc., ne sont pas des *symptômes secondaires*, mais bien des *symptômes accessoires*, des *épiphénomènes*, par opposition à ce qu'on appelle les *symptômes principaux*, qui caractérisent à eux seuls l'existence d'une maladie.

§ 2. — Symptômes pathognomoniques.

Lorsque, parmi les symptômes principaux d'une maladie, il y en a un dont la présence permet d'apprécier d'une manière absolue la nature de l'espèce de maladie à laquelle on a affaire, on dit que ce symptôme est *pathognomonique* (de πάθος, affection, et γνώμων, indicateur, connaissance). Cette classe de symptômes n'est pas nombreuse : ainsi le frémissement hydatique d'une tumeur indique qu'elle est composée d'hydatides; le frémissement ondulé, que c'est une varice anévrysmale; le râle crépitant est pathognomonique du début de la pneumonie fibrineuse; le bruit de pot fêlé est l'indice d'une caverne pulmonaire; la succussion hippocratique est pathognomonique d'un hydro-pneumothorax; la crépitation sèche d'un os indique sa fracture; la crépitation de la peau, l'emphysème; les crachats rouillés, une pneumonie, etc.

Souvent il n'y a qu'un *seul* symptôme chez un malade, la céphalalgie, qui précède de loin les affections du cerveau; l'embarras de la langue, qui annonce une paralysie générale; le vomissement nerveux, la toux nerveuse, la contracture, la surdité, une paralysie atrophique des muscles du pouce, etc. Mais ordinairement les symptômes existent *en grand nombre*, sous la dépendance d'une même cause morbifique dont ils indiquent la nature. Quelquefois malheureusement, leur existence dépend de causes très-variées, distinctes ou enchaînées les unes aux autres, et leur signification n'en est que plus difficile à trouver.

ARTICLE II

DIFFÉRENCES DES SYMPTOMES DANS UNE MÊME MALADIE.

Les symptômes d'une maladie observée dans des âges et dans des lieux différents ne sont pas toujours semblables et n'ont pas toujours la même forme ni la même intensité. Ces indices du travail morbide intérieur qui suit les impressions morbifiques varient beaucoup suivant les individus, lorsqu'ils sont placés dans des conditions différentes et d'après la nature des altérations somatiques.

Ainsi, pour citer des exemples, les symptômes ordinaires de la pneumonie fibrineuse ne sont pas les mêmes chez l'adulte et chez le vieillard ; chez l'adulte les symptômes de la pleurésie ne sont pas toujours semblables, et il y a des cas où les phénomènes *réflexes*, c'est-à-dire les symptômes, manquent absolument. Quoi de plus variable que les symptômes des fièvres continues, des névroses, de certaines maladies organiques ou vermineuses, etc., chez les enfants, les femmes et les vieillards ? Dans la première enfance, par exemple, il n'y a jamais d'état typhoïde comparable à celui de l'adulte ; les spasmes compliquent souvent les maladies des femmes, et chez les vieillards les maladies n'ont presque jamais de réaction fébrile prononcée. D'un climat à l'autre les mêmes maladies changent de caractère et de symptômes. Il n'y a qu'à ouvrir Hippocrate (1), pour être convaincu de la vérité de ce fait. En Orient, les hémorrhoïdes, les fièvres, les dysenteries, etc., se présentent avec une forme particulière et des symptômes très-différents de ceux qui les accompagnent dans nos contrées du Nord.

L'intensité des symptômes réflexes a une très-grande importance relativement au pronostic des maladies dans lesquelles on l'observe ; mais ce principe n'a rien d'absolu, car cette intensité est souvent en rapport avec le jeune âge et la susceptibilité nerveuse des individus. Très-souvent, chez l'enfant, des symptômes ataxiques ou adynamiques redoutables font croire à un danger immédiat, sans que la suite des événements vérifie cette conjecture. Chez l'adulte, que de fièvres continues débutent avec des symptômes graves et se terminent favorablement, tandis qu'au contraire des maladies de même nature, quoique plus légères en apparence, sont suivies de mort !

Les symptômes sont assez souvent en rapport avec les modifications de structure et les lésions organiques, congestives ou inflammatoires, aiguës ou chroniques, développées dans les tissus ; mais il n'en est pas toujours ainsi, car dans les maladies qui n'ont pas de siége anatomique connu, et le nombre en est grand, ce rapport ne saurait exister. Dans ce cas, les symptômes ne sont que l'expression de l'affection inconnue qui s'est développée dans l'organe. Dans la catégorie des maladies produisant après elles des lésions de structure, le rapport des lésions aux symptômes existe assez ordinairement, et il est facile de suivre

(1) Hippocrate, *Œuvres complètes*, trad. Littré. Paris, 1839-1861.

les progrès de la lésion par l'augmentation d'intensité des symptômes. Chez l'adulte il en est souvent ainsi. On peut suivre l'accroissement et la décroissance d'une pneumonie, d'une angine, etc., par l'observation attentive de la difficulté d'avaler, de respirer, et par les caractères de l'expectoration, etc. Cette règle a néanmoins des exceptions. Il y a des maladies aiguës chez l'adulte où il n'y a souvent aucun rapport entre l'étendue des lésions et la gravité des symptômes : exemple, la pleurésie, la péricardite, etc. Que d'individus n'ai-je pas observés ayant des pleurésies aiguës suivies d'épanchement considérable, n'éprouvant aucun trouble de la respiration, de l'appétit, des forces, et ne venant à l'hôpital que lorsque la lésion était fort avancée ! Malgré ces exceptions, la règle du rapport des lésions aux symptômes chez l'adulte est généralement vraie. Elle ne l'est plus chez le vieillard et chez les enfants. Dans le premier âge, on observe souvent une intensité très-grande des symptômes avec des lésions somatiques de médiocre importance, tandis que chez les vieillards, au contraire, il existe fréquemment des altérations organiques de la nature la plus grave, inflammatoires ou autres, et qui ne donnent lieu à aucun symptôme *apparent*. La mort arrive, et c'est à la nécropsie qu'on est confondu par la découverte de désordres anatomiques dont rien ne pouvait faire soupçonner la présence.

La connaissance des symptômes de chaque maladie est de la plus haute importance pour le médecin. C'est la connaissance de la médecine. Sur elle repose la nosographie tout entière, et par elle on arrive au diagnostic et à la détermination de la marche des maladies. Tous les troubles survenus dans les fonctions de relation, de nutrition, de circulation, de sécrétion, et tous les changements physiques survenus dans la disposition des organes doivent être successivement appréciés dans leurs rapports avec les différentes maladies, si l'on veut apprendre à convertir ces phénomènes en signes capables de guider dans la pratique de la médecine. Cette étude est plus particulièrement du ressort de la sémiologie ou science des signes, et c'est là que je me propose de l'exposer avec tous les détails nécessaires (1).

CHAPITRE XVII

DE LA DURÉE DES MALADIES.

Les maladies naissent chez l'homme, s'y développent et se terminent suivant des lois déterminées qu'il est possible de découvrir en observant avec soin la succession et l'enchaînement des phénomènes morbides. Quelque variée que soit leur évolution, en raison de leur nature différente et de l'influence particulière des âges, des sexes, de la constitution, des climats, etc., elle peut être indiquée

(1) Voyez la deuxième partie de cet ouvrage, consacrée à la SÉMIOTIQUE.

d'une manière générale, dans ce qu'elle offre de commun à toutes les maladies.

La marche des maladies est le mode suivant lequel se déroulent et apparaissent leurs phénomènes constitutifs.

ARTICLE PREMIER.

MALADIES LATENTES.

Quand on envisage d'une manière générale cette question de la durée des maladies, en jetant les yeux sur la nosographie entière, on voit aussitôt qu'il y a deux classes de maladies :

Les unes qui marchent, se développent et se révèlent par des symptômes apparents : ce sont les *maladies apparentes.*

Les autres, au contraire, ne marchent pas, leur développement est obscur, caché, souvent impénétrable à nos moyens d'exploration : ce sont les *maladies latentes.*

Les *maladies latentes* sont celles qui ne donnent lieu à aucun symptôme réflexe appréciable. Elles produisent quelquefois des altérations somatiques qu'on retrouve seulement après la mort, mais le fait n'a rien d'absolu, de sorte qu'il faut les diviser en *maladies organiques latentes* et en *maladies dynamiques latentes.* Les unes comme les autres doivent être étudiées à part, sans prétention de déterminer les règles générales de leur marche et de leur évolution. A côté de ces maladies latentes, il y en a d'autres qui offrent quelques symptômes, vagues, indécis, mal caractérisés, et qui se montrent ainsi sous une forme difficile à reconnaître. On les désigne sous le nom de *maladies larvées.*

Les états *latent* et *larvé* se retrouvent à chaque pas dans la nature, dans l'ordre moral comme dans l'ordre physique. Des passions se déguisent jusqu'au moment où on les convertit en *acte.* Quelques graines conservent pendant des années, et même pendant des siècles, la vie à l'état latent : exemple, le blé qu'on retire des momies de l'Égypte. On a même soutenu que la vie de l'homme pouvait être *latente* et ne se révéler par aucun phénomène sensible. C'est une erreur. Si, dans quelques circonstances, la syncope et l'asphyxie peuvent donner lieu à l'image de la mort, c'est pour quelques secondes seulement, et l'homme instruit ne s'y laissera jamais tromper. Certains corps bruts ont une chaleur *latente* qui n'est pas sensible au thermomètre, et qui sert à leur passage de l'état solide à l'état liquide, et de l'état liquide à l'état gazeux. Mais c'est en pathologie que l'*état latent* se retrouve à chaque pas, à ce point qu'il y a lieu d'être surpris de ne pas le voir indiqué plus souvent par les pathologistes. Qu'est-ce que l'état diathésique et l'incubation de la rage, de la variole, de la syphilis, des maladies effluviques ou miasmatiques, sinon une période devant laquelle, en dehors de tout phénomène sensible, l'économie, déjà malade, prépare sourdement les actes morbides qui doivent bientôt éclater? Non-seulement l'état latent existe dans quelques maladies, à l'une de leurs périodes, mais, chose infiniment plus extraordinaire, il y a des maladies qui restent pendant

tout le temps de leur durée sous cette forme, et c'est la mort et le hasard des nécropsies qui en révèlent l'existence. Ce sont les maladies latentes proprement dites.

Parmi les *maladies organiques latentes*, je signalerai les athéromes et la déchirure de l'aorte; les anévrysmes de sa portion descendante, la méningite, ainsi que j'en ai publié un exemple dans un cas de cysticerque du cerveau; les abcès du cerveau et du cervelet (1); des hémorrhagies traumatiques du cerveau (2); un grand nombre de tumeurs de l'encéphale, et principalement des tubercules (3); la pleurésie latente; les pneumonies latentes des vieillards (4); des abcès et des hydatides du foie; des abcès dans le médiastin; les calculs vésicaux et les vers de l'intestin; les tubercules du poumon, qui s'y transforment en concrétions calcaires, et les tubercules de tous les organes; certaines tumeurs fibreuses de l'utérus et des ovaires; des aiguilles cheminant dans les tissus; des projectiles perdus dans la profondeur du corps; les atrophies, les hypertrophies et les indurations d'une foule d'organes, etc., maladies dont l'évolution latente a été signalée dans un très-grand nombre d'observations publiées dans les journaux et dans les traités de médecine. Voici quelques observations très-curieuses sous ce rapport, et qui méritent d'être rapportées :

Observ. I. — *Tumeur latente du cerveau*, par le professeur Sigismund. — Le nommé Karl B..., écuyer, atteint d'un rétrécissement de l'urèthre, entra à l'hôpital le 1er novembre 1853. On pratiqua d'abord la dilatation par les bougies, et l'on résolut d'inciser le rétrécissement d'arrière en avant, le 10 du mois. Le malade était bien constitué, plein de force, et ne se plaignait de rien autre chose que de son rétrécissement; il était sorti tous les jours depuis son entrée à l'hôpital, et il en fit autant le 10.

Il paraît que, ce jour, il prit une dose un peu plus forte de vin et de café, boisson dont il faisait usage habituellement, ainsi que de l'eau-de-vie. Peu après son retour, il parut un peu excité; il demandait à être opéré. Le professeur Sigismund le quitta pour faire sa leçon; à peine entré dans la salle des cours, il fut rappelé auprès du malade, qui s'était trouvé mal; quand on vint près de lui, il avait cessé de vivre.

Autopsie. — On trouva dans les ventricules du cerveau près de deux onces de sérum, le septum diffluent, et une tumeur gélatineuse arrondie (sarcome gélatineux), bosselée, de la grosseur d'un œuf de poule, située à droite, au-dessous de la tente du cervelet; cette tumeur, qui occupait le pourtour de l'entrée du canal auditif interne, était adhérente à la dure-mère, et avait refoulé le cervelet. Poumon œdémateux; à la partie postérieure de l'urèthre, rétrécissement irrégulier oblique et grisâtre, d'un pouce et demi de longueur.

Observ. II. — *Cancer du foie, avec méningite sans symptômes*, par M. E. Lécorché. — Antoinette Pradidier, âgée de cinquante-six ans, blanchisseuse, entre à la Charité le 8 février 1856, dans les salles de Rayer.

(1) Piaz, *Moniteur des hôpitaux*, 1855, p. 141.
(2) Marjolin, *Gazette des hôpitaux*, 1858, p. 204.
(3) Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés*, 5e édition. Paris, 1867.
(4) Beau, *Études cliniques sur les maladies des vieillards* (*Journal de médecine*, octobre à décembre 1843).

Son père est mort d'ascite ; sa mère de vieillesse : elle eut deux enfants qui se portent très-bien.

Sa santé fut toujours bonne, jusqu'en octobre 1855 ; à cette époque, elle fut prise de diarrhée, et, à la suite de cette diarrhée, elle vit apparaître une ascite assez considérable pour la forcer de quitter ses travaux.

Depuis le mois de janvier, son état s'aggrava ; elle eut fréquemment des vomissements glaireux transparents ; jamais elle ne rendit de sang ni d'aliments ; son appétit cessa presque complétement.

Lors de son entrée, on peut constater une maigreur assez prononcée, un bruit de souffle au premier temps, à la base, souffle qui paraît tenir à l'anémie de la malade ; quelques râles dans la poitrine ; les poumons paraissent intacts.

L'appétit est presque nul, les selles de une à deux par jour ; les urines sont normales et rendues sans douleur.

L'ascite est assez prononcée, sans œdème des jambes.

La malade n'eut jamais d'ictère ; sa teinte actuelle est jaune-paille.

A la région hépatique, on trouve une matité assez étendue, remontant jusqu'au niveau du sein, descendant au-dessous des côtes au moins de cinq travers de doigt. Le foie forme en ce point, dans l'hypochondre droit, une saillie dont la malade s'est aperçue au moins depuis trois mois. — La douleur, dans toute cette région, est peu vive ; la pression n'y détermine même qu'une douleur sourde ; le pouls bat quatre-vingt-quatre.

Le 15, l'état de la malade s'est aggravé par l'augmentation de l'ascite ; la gêne de la respiration est plus grande, les parties génitales sont œdématiées, ainsi que les cuisses et les jambes. Le 19, son état devient de plus en plus grave, les envies de vomir sont fréquentes, la respiration de plus en plus gênée ; le pouls bat cent trente. La malade, cependant, garde son intelligence, sa sensibilité et ses mouvements ; elle meurt dans la nuit.

Autopsie. — On trouve dans le crâne la sérosité de l'arachnoïde faiblement augmentée, la pie assez fortement injectée, et, dans les mailles de cette membrane, du pus que l'on reconnaît au microscope. Ce pus se trouve surtout en grande quantité au niveau de la scissure de Sylvius, vers le bord supérieur des hémisphères cérébraux, près du sinus longitudinal supérieur.

Les poumons sont congestionnés, le cœur n'offre rien d'anomal.

Le foie présente de nombreuses masses cancéreuses. Trois surtout sont très-volumineuses : l'une d'elles est au niveau du lobe carré ; la deuxième occupe le lobe de Spigel ; la troisième, enfin, la plus considérable de toutes, se trouve dans l'extrémité droite du foie, dont elle est séparée par une espèce d'étranglement produit par les côtes.

Outre ces altérations cancéreuses, il en est d'autres : on trouve des masses cancéreuses dans le tissu cellulaire où rampent la veine porte, la veine splénique ; le pancréas est, pour ainsi dire, enveloppé de tissu cancéreux, qui vient faire saillie dans l'estomac, où il soulève la muqueuse au niveau de la petite courbure, sans obstruer aucun de ses orifices.

Observ. III. — *Corps étranger séjournant quatorze mois dans le cerveau sans donner lieu à aucun symptôme ; suppuration latente. Mort subite.* — Un homme condamné à six mois de travaux forcés entra au bagne de Stafford, quatorze mois après avoir été blessé au front par un fragment d'un canon de fusil qui avait fait explosion entre ses mains. On avait constaté une fracture de l'os frontal, mais aucun accident ne s'était produit du côté du cerveau ; le malade se plaignait seulement d'une grande pesanteur de tête. Lors de son entrée au bagne, sa plaie était presque cicatrisée. Il travailla pendant trois semaines, après lesquelles il éprouva de la céphalalgie et un malaise général ; la plupart des forçats présentaient d'ailleurs les mêmes symptômes, qu'on attribua à l'influence de la cha-

leur, etc. Après une indisposition de huit jours environ, cet homme mourut presque subitement, avec des symptômes de compression.

Autopsie. — On trouva dans le lobe antérieur de l'hémisphère cérébral droit, qui était très-ramolli, un abcès contenant environ 11 grammes de pus. Un morceau de fer (fragment du canon de fusil) pesant un peu plus de 45 grammes, était situé entre l'apophyse crista-galli et la fosse orbitaire ; il était entouré d'un kyste formé, en partie du moins, par la dure-mère refoulée ; cette poche contenait également quelques séquestres. Le fragment de fer avait laissé une empreinte sur la face inférieure du lobe cérébral enflammé. Au niveau de la plaie, l'os frontal présentait une fente longue d'un pouce, comblée par une cloison membraneuse (1).

M. Laborie a rapporté des faits analogues observés à l'asile de Vincennes.

Observ. IV. — *Cancer latent du crâne.* — Un homme convalescent de pleurésie entra à l'asile de Vincennes, où il fut pris d'une pleuro-pneumonie dont il guérit ; il était même sur le point de sortir, lorsqu'il tomba dans le coma et mourut quelque temps après.

Autopsie. — On trouva une tumeur cancéreuse du crâne, située au niveau du rocher. La présence de ce produit morbide n'avait donné lieu, pendant la vie, à aucun symptôme ; le malade se plaignait seulement d'entendre moins bien de l'oreille correspondante au côté où la tumeur était située.

Observ. V. — *Cancer latent de l'œsophage.* — Un malade était entré dans un hôpital pour se faire traiter d'un rétrécissement de l'œsophage ; on pratiqua plusieurs fois le cathétérisme de ce conduit, et le malade allant beaucoup mieux, on pensa qu'il s'agissait d'un œsophagisme, d'un spasme de l'œsophage, et on l'envoya à l'asile de Vincennes comme convalescent. En effet, le mieux continua, et le malade pouvait avaler sans difficulté, lorsqu'il fut pris subitement d'une hématémèse et mourut.

Autopsie. — On trouva un cancer de l'œsophage, au niveau de la cinquième vertèbre dorsale, qui était à nu ; l'œsophage était réduit, à ce niveau, à une simple bande, et la colonne vertébrale formait la partie postérieure de ce conduit.

Observ. VI. — *Cancer latent de l'estomac.* — Un convalescent de rhumatisme articulaire était sur le point de quitter l'asile, lorsqu'il eut tout à coup une hématémèse et mourut.

Autopsie. — On trouva un cancer de l'estomac, situé sur la petite courbure de cet organe, qui était plein de sang. Le foie présentait plusieurs petites tumeurs de nature cancéreuse ; enfin, sur l'une des plèvres pulmonaires, on rencontra une petite tumeur dure, comme pierreuse, qui n'est autre chose qu'une fausse membrane devenue fibreuse, et dans laquelle il s'est fait un dépôt de matière crétacée, comme cela s'observe sur certains corps de l'utérus.

Ces observations offrent le plus grand intérêt nosologique au point de vue des maladies latentes, c'est-à-dire des maladies sans symptômes, et le nombre en est grand.

Que les organiciens exclusifs ferment les yeux sur cette forme des maladies, je le comprends, car elle ruine leurs prétentions à l'exactitude mathématique qu'ils accordent à la médecine. Mais la science ne se fait pas ainsi ; elle ne peut être coupée en deux, l'une que l'on montre à l'appui d'un système, et

(1) *The Lancet*, 18 septembre 1858, et *Gazette hebdomadaire*.

l'autre que l'on cache parce qu'elle contrarie ce système. Les maladies sans symptômes, ou dont les symptômes ne sont pas en rapport avec les lésions somatiques, ont besoin d'être connues. A ce titre, un exemple de méningite aiguë suppurée dont le pus a été constaté au microscope est une chose fort importante. C'est dans le service de M. Rayer, à la Charité, qu'il a été recueilli, par conséquent il n'y a pas de doute sur son exactitude.

Observ. VII. — Une femme atteinte de cancer du foie, et ayant conservé jusqu'à la mort la liberté de ses mouvements, de l'intelligence et de la faculté de sentir, les méninges étaient remplies d'une quantité considérable de pus. Nul symptôme de délire, de convulsion ou de paralysie, ne fut observé pendant la durée des accidents, et il n'y eut pas de symptômes particuliers dans cet état organique, généralement accompagné d'une réaction nerveuse si vive.

Athalin, au XVIIIe siècle, a publié le fait d'un énorme épanchement de sang dans le cerveau, qui ne produisit absolument aucun symptôme pendant cinquante-quatre jours, et ce fut alors seulement que les accidents commencèrent.

M. Deguise a vu des aliénés succomber avec des foyers hémorrhagiques énormes du cerveau, sans avoir offert aucun symptôme de paralysie.

Je n'en finirais pas si je voulais énumérer tous les faits de ce genre, mais ceux que je viens de signaler sont en nombre suffisant pour établir la réalité de mes assertions. Quelles que soient les difficultés qu'on éprouve pour comprendre ce phénomène de tolérance, il est évident qu'il existe, et que des lésions somatiques souvent très-graves peuvent se produire au sein des principaux organes, sans autre conséquence que des troubles circonvoisins de circulation capillaire, et sans déterminer de symptômes réflexes appréciables. Cette tolérance vitale doit être prise en grande considération quand on étudie la marche et l'évolution des maladies.

Il y a aussi un très-grand nombre de maladies miasmatiques et virulentes, accompagnées de troubles organiques, qui sont à l'*état latent* dans l'une ou l'autre de leurs périodes. Ainsi, entre la guérison d'une ulcération syphilitique primitive et l'apparition des phénomènes syphilitiques secondaires ou tertiaires, au bout d'un an et davantage, l'homme est bien certainement sous l'influence de la syphilis ; il est malade sans pouvoir s'en douter ; nul symptôme ne révèle chez lui l'existence de cette affection clandestine et *latente*, il peut se croire en parfaite santé ; néanmoins, quand il a des enfants, ce sont des mort-nés ou des enfants syphilitiques : donc il était malade et il avait une *syphilis latente.* — Toutes les maladies virulentes, la rage, la variole, etc., dans leur période d'incubation, sont dans ce cas ; entre l'instant de l'infection par le virus introduit dans le sang et celui de l'apparition des premiers accidents morbides, le mal existe à l'état latent sans donner lieu à aucun trouble fonctionnel, et il n'éclate qu'au bout de dix, quinze ou vingt jours, et quelquefois au bout d'un an lorsqu'il s'agit de la rage. — Il en est de même des maladies effluviques paludéennes, qui laissent souvent plusieurs mois de repos à leur victime, sans donner lieu à aucun phénomène morbide. — J'ai plusieurs fois vu, et tous les médecins l'ont

vu comme moi, d'anciens colons ou des soldats d'Afrique, ayant eu les fièvres, venir à Paris sans avoir aucun trouble de santé ni aucune lésion organique apparente, et présenter au bout d'un an, et plusieurs années de suite, des accès fébriles intermittents qui indiquaient l'existence d'une maladie latente à longue période.

Des phénomènes semblables s'observent dans les maladies nerveuses, c'est-à-dire dans les névroses, et dans les maladies diathésiques. Ici ce ne sont plus des maladies organiques restant cachées dans la profondeur des liquides et des solides constituant les tissus et les organes; ce sont des maladies latentes dont le siége anatomique est inconnu, et qui ne se révèlent que par des troubles fonctionnels particuliers. Ce sont des *maladies dynamiques latentes.* Elles sont plus nombreuses que les autres. La plupart des névroses et des diathèses se montrent ainsi à l'état latent. Un épileptique est très-régulièrement malade de ses attaques une ou deux fois l'an, et, dans l'intervalle, quoiqu'il n'éprouve rien de particulier, il est néanmoins épileptique; sa maladie est latente : la preuve, c'est qu'elle est héréditaire, qu'elle peut se manifester plus fréquemment, et venir, par exemple, tous les mois ou tous les quinze jours. Donc, il y a au moins une maladie nerveuse qui peut être latente. Mais ce n'est pas là une exception. Il y en a bien d'autres. Est-ce que l'hystérique n'est pas hystérique, même en dehors de ses attaques convulsives et lorsqu'elle ne présente rien de particulier? Chez une semblable personne, ne suffit-il pas d'un regard, d'une émotion, d'une odeur, d'un attouchement, pour faire apparaître les accidents morbides? Donc l'hystérie est une maladie latente comme l'épilepsie. J'en dirai autant de la migraine, des névralgies. Mais là où la *forme latente* se retrouve d'une façon plus manifeste, c'est dans les maladies héréditaires, dans les diathèses et dans les maladies diathésiques. Le scrofulisme, le podagrisme, le syphilisme, l'herpétisme, etc., sont des maladies latentes qui, très-souvent et très-longtemps, restent en puissance de l'économie sans donner lieu à aucun trouble fonctionnel appréciable, et qui, tout à coup, donnent lieu aux manifestations particulières à chacune de ces diathèses. Ce n'est assurément pas le lieu d'indiquer ici la marche de ces affections si différentes; mais, pour démontrer ce que j'avance, je prendrai un exemple dans le scrofulisme. Voici un enfant né de père et de mère scrofuleux, l'un et l'autre morts de phthisie pulmonaire; cet enfant ne présente d'abord rien de particulier, sa nutrition est bonne, et je n'observe sur lui aucun trouble fonctionnel appréciable. A deux ans, au moment de la dentition, il a des gourmes sur le visage et des glandes au cou, mais il guérit. Sa santé est de nouveau parfaite. A huit ans, il a une nouvelle éruption de gourmes sur le visage, qui disparaît rapidement. La puberté arrive, c'est un homme qui s'enrhume facilement. Chaque hiver, il tousse pendant quelques mois; mais l'été arrive, et tout disparaît. A vingt ans, il a une hémoptysie et meurt de phthisie pulmonaire, avec une diarrhée colliquative et un engorgement tuberculeux des glandes mésentériques.

Dans ce tableau imaginaire, qui est le résumé succinct d'une observation de tous les jours, que voit-on? Une affection héréditaire, le scrofulisme, qui se

révèle chez un enfant prédisposé, par des gourmes, des bronchites et la tuberculisation pulmonaire ou mésentérique définitive. Mais, d'un bout à l'autre de la vie de cet enfant, le scrofulisme n'a pas cessé d'exister ; manifeste à quatre ou cinq reprises, il restait à l'état latent jusqu'au jour où une explosion plus forte d'accidents morbides vient faire périr le malade.

C'est là l'histoire abrégée de la plupart des maladies diathésiques et des maladies héréditaires ou provoquées par l'influence génératrice. Toutes peuvent exister plus ou moins de temps sous la *forme latente*, paraître ou disparaître jusqu'au jour où elles s'emparent de l'économie d'une manière ouverte et définitive.

Ainsi, parmi les maladies organiques humorales et dynamiques, un grand nombre peuvent exister a l'état latent pendant toute la vie d'un individu, ou seulement à une époque déterminée de la maladie. Quand l'état latent est ainsi momentané, ce n'est souvent qu'à une période de la maladie, comme dans les cas d'incubation rabique, ou bien cet état offre lui-même des intermittences curieuses, témoin le fait des manifestations successives de la diathèse syphilitique, scrofuleuse, goutteuse, herpétique, etc., manifestations dans l'intervalle desquelles les individus peuvent jouir d'une bonne santé apparente. Comment expliquer ce phénomène avec les idées courantes sur la nature de la maladie, sur les troubles qui la caractérisent, puisque l'on voit ces troubles manquer complétement ou en partie? Cela est assez difficile, et, en présence de pareils faits, je ne comprends plus les médecins qui ont la prétention de faire de la médecine une science exacte, positive et d'une certitude mathématique. — Du moment que, selon les âges, les saisons, les climats, les idiosyncrasies, etc., les maladies peuvent offrir une marche différente, offrir ici des symptômes qu'elles ne montrent pas ailleurs, ou ne présenter aucun symptôme lorsqu'il existe des lésions somatiques semblables et déterminées, la pathologie ne sera jamais autre chose qu'une réunion de probabilités plus ou moins grandes faites pour faire briller le talent de l'observateur intelligent, mais ce ne sera jamais une science exacte dont les différents problèmes soient résolus avec la certitude dite mathématique. Or, sans ce dernier caractère, l'exactitude n'est qu'une illusion ; car, en y regardant de près, on voit que ce n'est qu'une demie ou un quart d'exactitude, c'est-à-dire ce que tout le monde appelle la probabilité.

L'existence des maladies organiques et dynamiques latentes démontre d'une façon péremptoire que la symptomatologie n'est pas une science rigoureuse, et qu'il est impossible de faire un tableau synoptique des lésions somatiques en rapport avec les troubles qui les accompagnent. C'est qu'entre les influences morbifiques et les maladies, entre les lésions et leurs symptômes, il y a l'organisme vivant tout entier, avec sa force ou sa faiblesse, sa sensibilité ou son apathie ; il y a la vie et la manière de ressentir les influences morbifiques et les désordres qui éclatent dans la confédération viscérale. De même que la saignée, l'émétique, l'opium et la plupart des médicaments ont leur tolérance bien connue du médecin, de même il y a une tolérance vitale, complète ou incomplète, plus ou moins bien caractérisée, et dont le résultat est de rendre certains

individus insensibles à des troubles organiques qui font périr d'autres personnes, et constituent les *maladies latentes* ou l'état latent des maladies.

Non-seulement il y a des maladies latentes, c'est-à-dire sans symptômes réflexes, pendant toute ou partie de leur évolution, mais il y a encore des maladies qui se cachent aux yeux du médecin le plus attentif et qui déterminent des symptômes différents de ceux qu'elles offrent habituellement. — Leur marche est insidieuse, irrégulière et impossible à prévoir. Ce sont les *maladies larvées*. — La syphilis, l'herpétisme, la scrofule, l'affection paludéenne, etc., apparaissent souvent sous des formes qui ne leur sont pas habituelles et qui masquent la véritable nature du mal. On s'imagine avoir affaire à des phlegmasies aiguës ou chroniques, qu'on traite comme telles jusqu'au jour où, changeant de méthode curative, on les voit guérir, l'une par le mercure, l'autre par le soufre, celle-ci par l'iode, celle-là par le sulfate de quinine, et ainsi des autres. Est-il rien de plus extraordinaire que ces observations des contrées marécageuses dans lesquelles certaines pneumonies, quelques fièvres, certaines méningo-encéphalites, guérissent par le quinquina plutôt que par les émissions sanguines et les antiphlogistiques? Du reste, il n'y a pas besoin d'aller si loin pour voir des maladies larvées. Chaque jour, des maladies papuleuses et ulcéreuses de la peau sont prises comme des maladies cutanées herpétiques, tandis qu'elles sont dues au scrofulisme ou au syphilisme. Que de névralgies faussement attribuées au rhumatisme, et qui ne sont autre chose que des formes larvées de la syphilis ou de la chlorose! — Que de palpitations dites organiques sont causées par l'appauvrissement globulaire du sang et guérissent par les préparations ferrugineuses! J'en dirai autant de certaines congestions cérébrales qui n'ont pas d'autre origine, et qui guérissent par les mêmes moyens. Si je devais compléter cette énumération, j'indiquerais les paralysies larvées dues à la syphilis, les maladies larvées de nature goutteuse ou autre; mais cela m'entraînerait trop loin, et ce que je viens de dire me paraît suffisant pour établir sans contestation possible la catégorie des *maladies larvées* dont la marche indécise, irrégulière, peu constante, ne peut être rigoureusement déterminée. Ici encore nous voyons apparaître, entre l'influence morbifique et la réaction morbide, l'organisme vivant avec sa susceptibilité particulière. En effet, pourquoi l'impression des effluves marécageux produit-elle ici une fièvre intermittente, là une névralgie, ailleurs une fièvre pernicieuse cholérique, et plus loin une pneumonie avec tous les symptômes de la pneumonie ordinaire? Les effluves sont sortis au même moment des marais d'une seule localité; ce sont les mêmes effluves, et il n'est pas possible d'attribuer leur différence d'action à une composition différente. La cause morbifique ne renferme donc pas en elle la raison de son action multiple, et c'est dans la nature même du corps sur lequel elle agit qu'il faut la rechercher. Ce corps, c'est l'organisme vivant qui réagit, en tant que vivant, sur l'impression morbifique, et la transforme, selon son idiosyncrasie, en l'une ou l'autre des maladies que j'ai indiquées.

ARTICLE II.

MALADIES APPARENTES.

Les *maladies apparentes* sont de beaucoup les plus communes. Elles sont rendues manifestes par des symptômes physiques ou réflexes qui indiquent généralement la nature des troubles fonctionnels et le degré d'altération de la substance du corps. Ce sont les tumeurs superficielles, les phlegmasies aiguës, les hémorrhagies abondantes, les flux, certaines fractures, etc., maladies dont le nosographe peut déterminer l'origine, la marche et la terminaison, à cause de leurs symptômes constants et certains. Dans ces maladies, j'aurai à étudier leur *type*, leur *forme*, aiguë ou chronique, leurs *périodes* et leur *manière d'être*, suivant les âges, les sexes, les climats, etc.

Les *maladies apparentes*, dont l'évolution est régulière, ont une marche qui peut être approximativement déterminée d'avance, sauf l'intervention de quelques circonstances, telles que l'âge, le sexe, la constitution, les idiosyncrasies, etc., dont il faut absolument tenir compte en médecine quand on préfère la nosographie sérieuse et vraie à cette pathologie exclusivement anatomique qui supprime de l'observation médicale tout ce qui gêne et contrarie le système qu'on tient à faire prévaloir.

Quelle que soit la nature des maladies, quand une lésion somatique ou un trouble dynamique en est la cause, le médecin n'en peut suivre la marche que par les changements survenus dans les symptômes, dans leur continuité, dans leur intermittence, dans leur succession, dans leur durée et dans les variations comparées qu'ils présentent au milieu de quelques circonstances particulières. Sous ces rapports, les maladies offrent à étudier : 1° le *type*; 2° la forme *aiguë* ou *chronique* qu'elles présentent; 3° les *périodes* de leur évolution; 4° leurs *variétés* par les âges, le sexe, etc.

§ 1er. — Type des maladies.

Le *type* (de τύπος, forme, empreinte) est l'ordre suivant lequel se succèdent et s'exaspèrent les différents symptômes réflexes des maladies. Il est *continu* ou *intermittent*.

I. *Type continu.* — Les maladies dont les symptômes se succèdent d'une manière continue avec une égale intensité, depuis le début jusqu'à leur terminaison, sont des maladies à type *continu :* exemple, la fièvre typhoïde, la rougeole, la variole, etc. Il est cependant rare de voir ainsi les symptômes des maladies se dérouler avec cette uniformité. Ordinairement, il y a dans l'ensemble des symptômes, ou à l'égard de l'un d'entre eux, une diminution réelle avec ou sans augmentation ultérieure, ce qui constitue des variations phénoménales plus ou moins prononcées. Quand les symptômes diminuent après un redoublement d'intensité, on dit qu'il y a *rémission*, et leur redoublement se

nomme *exacerbation* ou *paroxysme*. La plupart des maladies continues ont ainsi des rémissions et des redoublements dans leurs symptômes, surtout au moment de la plus grande intensité des accidents. Tous les soirs, il y a en général exacerbation des principaux symptômes, et notamment de la fièvre. Dans la pneumonie, par exemple, la fièvre redouble à la fin du jour et au milieu de la nuit. Un phénomène semblable s'observe dans un grand nombre de maladies chroniques avec cachexie : exemple, la phthisie pulmonaire, l'entérite ulcéreuse chronique, etc.

II. *Type intermittent ou périodique.* — Le type *intermittent* ou *périodique* est caractérisé par le retour intermittent ou périodique des symptômes d'une maladie. Il donne lieu à des *accès* entre lesquels la santé paraît bonne. C'est un type rare, relativement au type continu, qu'affectent la plupart des états morbides connus. Il s'observe surtout dans les maladies effluviques paludéennes, dans les névroses et dans certaines maladies chroniques. C'est une forme singulière de maladies, qui démontre en elles la présence d'un élément autre que celui des lésions somatiques ; car, si toute la maladie était constituée par ces lésions, qui sont stables et permanentes, les symptômes réflexes qui leur correspondent devraient être permanents comme eux, durer et se prolonger autant qu'eux. Dès l'instant que des lésions persistantes, comme l'empoisonnement paludéen, l'hypertrophie de la rate, ou des productions accidentelles, n'ont que des symptômes intermittents, c'est que ces lésions ne sont qu'une partie de la maladie ou ne la constituent pas tout entière.

Les maladies intermittentes reviennent par *accès* ou par *attaques* plus ou moins rapprochés, entre lesquels la santé est généralement bonne. Le nom d'accès s'applique à celles qui sont accompagnées de frisson, de chaleur et de sueur, comme le sont les fièvres intermittentes, et celui d'attaques est plus spécialement indiqué pour désigner les névroses intermittentes, comme l'asthme, l'angine de poitrine, la folie, l'épilepsie, l'hystérie, etc. L'intervalle qui sépare les accès et les attaques est désigné sous le nom d'*apyrexie* ou d'*intermission*.

Les maladies intermittentes ne sont pas nécessairement périodiques, car le retour des attaques peut être fort irrégulier. C'est ce qu'on voit dans l'hystérie. Quand la périodicité se joint à l'intermittence, alors les accidents morbides reviennent à des époques régulières, fixes, et nous fournissent le tableau de ce qu'on observe dans les fièvres intermittentes paludéennes. Là les types intermittent et périodique marchent ensemble, et ils présentent des formes variables que je vais indiquer.

Les types *quotidien*, *tierce*, *quarte*, *quintane*, *sextane*, indiquent que les accès reviennent tous les jours, tous les trois, quatre, cinq et six jours, à la même heure et sous une forme à peu près semblable. Il y a aussi un type *mensuel* et *annuel* dont j'ai vu des exemples : mais cela est excessivement rare.

Les types quotidien, tierce et quarte, sont les types les plus ordinaires de l'intermittence. — Ils offrent de nombreuses variétés : 1° le type *double-quotidien*, caractérisé par l'apparition de deux accès en un jour ; 2° le type *double-tierce*, caractérisé par la présence d'un accès d'intensité différente venant tous

les jours, et se correspondant de deux en deux jours, de sorte que le troisième accès reproduise le premier et que le quatrième reproduise le second; 3° le type *tierce doublé*, ayant deux accès le même jour avec un jour d'intervalle; 4° le type *triple-tierce*, caractérisé par deux accès le premier et le troisième jour, un seul le second et le quatrième; 5° dans les variétés du type quarte il y a la *double-quarte*, ayant un accès pendant deux jours, suivi d'une apyrexie au troisième jour, mais l'accès du quatrième jour est semblable à celui du premier, et celui du cinquième à l'accès du second; 6° le type *quarte doublé*, ayant deux accès le même jour, de trois en trois jours, avec deux jours d'apyrexie dans l'intervalle; 7° le type *triple-quarte*, enfin, est caractérisé par des accès venant tous les jours, se correspondant pour l'heure et l'intensité de trois en trois jours: ainsi le quatrième est semblable au premier, le cinquième au second, et le sixième au troisième. Ce sont là des raretés pathologiques qu'on n'a presque jamais l'occasion d'observer.

Quand les accès intermittents viennent sans régularité, on dit que la maladie n'a pas de type et qu'elle affecte la forme *erratique*.

III. *Type rémittent*. — Le type *rémittent* est quelque chose d'intermédiaire entre la continuité et l'intermittence morbides dont je viens de parler. C'est un phénomène peu ordinaire dans nos climats, mais il est assez bien établi par les observations d'Hippocrate et de ceux qui ont pratiqué dans les pays chauds, pour qu'on doive l'accepter sans contestation. — Il est caractérisé par un état fébrile continu, au milieu duquel apparaissent des accès fébriles périodiques accompagnés de frisson, de chaleur et de sueur, comme dans une fièvre intermittente.

On comprend aisément le pourquoi du *type continu*; il n'est pas extraordinaire de voir persister les symptômes réflexes d'une impression morbifique tant que dure l'action de la cause ou le désordre organique produit par elle. Personne ne s'étonne de voir la variole, la pneumonie, l'angine, etc., exister à l'état continu tant que dure le désordre produit par l'impression morbifique. Il en est de même de toutes les maladies continues; mais ce qui est surprenant, et, je dois le dire, inexplicable, c'est de voir les mêmes conditions somatiques, viscérales ou humorales persistantes, offrant à l'observateur des symptômes réflexes intermittents et plus encore périodiques. Si la maladie était uniquement un désordre matériel produisant un trouble de fonctions, toute altération de ce genre devrait se manifester par des symptômes réflexes, et, après cette manifestation du mal, il ne devrait y avoir d'arrêt ou de rémission qu'après la disparition de l'altération matérielle. — Du moment que les troubles fonctionnels peuvent exister d'une façon intermittente, la lésion organique restant la même, c'est que ces troubles ne sont pas la conséquence rigoureuse, nécessaire, inévitable, de cette lésion; c'est qu'ils ont une origine différente, et que leur production est au moins autant sous l'influence dynamique et vitale que sous l'influence matérielle des organes. On sait d'ailleurs qu'il y a beaucoup d'altérations de structure que ne signale aucun symptôme réflexe, et réciproquement beaucoup de troubles fonctionnels sans altération somatique appréciable. — Donc la maladie n'est

pas plus une lésion qu'un trouble fonctionnel, et elle est à la fois l'une et l'autre, comme je l'ai précédemment démontré.

L'intermittence morbide et la périodicité sont, comme la rémittence et l'état latent, des faits inexplicables, qu'il faut admettre sans prétendre en dévoiler la nature. Comme l'adynamie, l'ataxie et la malignité, ils démontrent toute l'influence de la réaction que peuvent avoir les forces de la vie contre les impressions morbifiques, et attestent une fois de plus l'importance médicale relativement plus grande de l'observation clinique opposée aux études anatomo-pathologiques de l'amphithéâtre.

L'intermittence s'observe, dans l'état normal et pathologique, sous la forme périodique et non périodique. La plupart des fonctions, dans leur ensemble ou dans les actes qui les composent, telles que la nutrition, la génération, la menstruation, etc., s'accomplissent d'une manière intermittente et périodique. Dans l'état morbide, l'intermittence régulière est principalement le cachet d'une maladie de nature effluvique paludéenne ; elle annonce presque toujours l'empoisonnement par les effluves végétaux sortis de la terre remuée, des eaux croupissantes et de l'eau des marais. Les fièvres intermittentes simples, les fièvres dites pernicieuses, les fièvres larvées, viennent ainsi par accès intermittents et d'une manière régulière, ou *périodique*, à des jours et à des heures déterminés. Le retour d'un accès de fièvre *à la même heure*, et à quelques jours d'intervalle, est le plus étonnant des phénomènes morbides qu'il soit donné au médecin d'observer. Sous ce rapport, la périodicité régulière a une importance extrême et indique presque la nature des remèdes à opposer au mal. Il y a beaucoup de livres de médecine et de médecins qui réunissent, dans un langage commun, l'idée qui exprime le rapprochement à faire entre la périodicité régulière et l'usage du quinquina. Les uns et les autres appellent indifféremment les maladies qui offrent ce caractère de périodicité, *maladies à quinquina* ou *maladies périodiques*. Souvent aussi on observe secondairement dans ces maladies un gonflement notable des deux plus importants viscères de l'abdomen, le foie et la rate.

L'intermittence non régulière s'observe dans une foule de maladies distinctes des précédentes, et principalement dans les névroses, dans les névralgies, dans les flux, dans les hémorrhagies, etc. L'épilepsie, l'hystérie, l'asthme, la laryngite striduleuse, l'angine de poitrine, la colique hépatique, néphrétique, etc., sont des névroses intermittentes ordinairement irrégulières.

La bronchorrhée, la diarrhée, la rhinorrhée, sont des flux intermittents à retour irrégulier.

Les hémorrhoïdes, les épistaxis, sont des maladies intermittentes, etc.

La fièvre, cette maladie primitive ou secondaire si commune, qui accompagne toutes les autres, est très-souvent intermittente. J'ai dit tout à l'heure quelle était sa signification habituelle, quand elle revenait d'une manière périodique régulière à des heures et à des jours déterminés. Souvent, en dehors de l'influence effluvique, la fièvre vient d'une manière intermittente, mais peu régulière, tous les soirs, par exemple, ou, dans le jour, à des heures qui ne

sont pas les mêmes. Elle est alors symptomatique d'une irritation des voies digestives, de la présence de tubercules pulmonaires ou d'une sonde dans le canal de l'urèthre. Dans ces cas, la fièvre offre presque toujours le type quotidien.

§ 2. — Durée.

Sous le rapport de la *durée*, les maladies ont été divisées dès l'origine de la médecine, au temps d'Hippocrate, d'Arétée, de Cælius, en *maladies aiguës* et en *maladies chroniques*. Mais cette distinction, très-vraie, et bonne à conserver, est très-difficile à définir d'une manière rigoureuse.

Je crois, avec la plupart des pathologistes, qu'une *maladie aiguë* est une maladie fébrile qui parcourt ses périodes dans un court espace de temps qui ne saurait dépasser quarante jours. Chomel a objecté à cette définition qu'une fièvre typhoïde, arrivée au soixantième jour, était encore une affection aiguë, et que, par conséquent, l'acuité des maladies fixée à quarante jours n'était pas une limite bien acceptable. L'objection me paraît peu fondée et l'exemple mal choisi, car une fièvre typhoïde au soixantième jour est une maladie transformée, et ce n'est plus une fièvre typhoïde ; c'est ordinairement une entérite consécutive, une dyspepsie rebelle, une tuberculisation pulmonaire latente, etc., et, par conséquent, une maladie chronique substituée à la maladie aiguë. Il n'y a pas de fièvre typhoïde, avec les symptômes typhoïdes, allant ainsi jusqu'au soixantième jour, et nulle maladie aiguë ne se prolonge au delà d'un certain temps, sans perdre son caractère d'activité, sans se transformer en maladie différente ou sans passer à l'état chronique.

Les *maladies chroniques*, avec ou sans fièvre, sont celles qui ont une durée prolongée. L'état fébrile qui les accompagne quelquefois n'a rien d'actif comme dans les maladies aiguës, et constitue un élément secondaire entièrement sous la dépendance de l'état morbide primitif. Elles sont très-souvent la conséquence des maladies aiguës : ainsi une pneumonie aiguë, une angine tonsillaire, une laryngite, une pleurésie, etc., peuvent passer de l'état aigu à l'état chronique. Souvent elles se développent offrant d'emblée la forme chronique : exemple, la pleurésie, la péritonite, les engorgements cervicaux, certains produits accidentels, tels que le cancer, les tubercules, etc. Il y a enfin des maladies dont la marche est habituellement chronique, et qui, par hasard, apparaissent à l'état aigu : ainsi les tubercules du poumon, dont le résultat ordinaire est de produire la phthisie lente avec consomption, déterminent quelquefois des phénomènes réflexes d'une telle acuité, que la mort arrive en cinq ou six semaines. C'est ce qu'on appelle la phthisie aiguë.

Les maladies chroniques fébriles ont pour résultat constant le dépérissement graduel des individus affectés, l'amaigrissement, la dyspepsie et un état cachectique plus ou moins prononcé, auquel on donne le nom de *cachexie*.

Les maladies aiguës sont plus communes chez les enfants, chez les sujets forts et vigoureux, que chez les vieillards et les personnes faibles d'une constitution délicate. Elles règnent souvent à l'état épidémique ; elles laissent rarement des

traces après elles, et elles guérissent plus facilement que les autres sous l'influence des moyens hygiéniques, tels que la diète, le repos et les boissons émollientes.

Les maladies chroniques s'observent principalement chez les sujets lymphatiques et nerveux; endémiques ou héréditaires dans les familles, ces maladies modifient profondément la constitution des individus. Elles occasionnent l'anémie et consécutivement des désordres graves dans le sommeil et dans la nutrition; d'où résultent, en dehors de l'état morbide primitif, des complications fâcheuses pour les malades. Elles sont, enfin, beaucoup plus difficiles à soigner que les autres, et elles réclament, de la part du médecin qui les traite, un soin inutile dans les maladies aiguës, qui guérissent souvent par les seuls efforts de la nature.

Les maladies aiguës peuvent être d'une courte durée, *foudroyantes*, et marcher avec une rapidité telle, qu'elles font périr les malades en quelques heures On les nomme *éphémères* quand leur intensité est médiocre, et qu'elles ne durent que plusieurs heures ou quelques jours. Lorsque enfin leurs symptômes ne sont pas intenses et que l'état fébrile est modéré, elles ont reçu le nom de *subaiguës*. La pleurésie existe souvent à l'état *subaigu*.

Les maladies chroniques ont une durée variable; mais, quand leur marche se prolonge beaucoup, on dit que ce sont des *maladies chroniques lentes*. Un fait important à signaler dans leur histoire générale, c'est la facilité qu'elles ont de prendre un instant la forme aiguë, pour revenir ensuite à leur état chronique primitif. La bronchite chronique, les ophthalmies chroniques, le rhumatisme, la goutte, etc., nous offrent des exemples de maladies chroniques, pouvant, à plusieurs reprises, dans la vie d'un individu, affecter la forme aiguë pendant quelques jours.

§ 3. — Périodes.

Les maladies, surtout les maladies aiguës, offrent généralement, dans leur marche et dans leur évolution, des phases spéciales que l'on désigne sous le nom de *périodes*, et dont le nombre est variable. Il y en a une, deux, trois, quatre et cinq, selon la nature des maladies, car on ne peut rien préciser à cet égard. Hippocrate en a distingué jusqu'à six dans des cours de maladies aiguës d'une vingtaine de jours (1). Il n'y en a jamais que trois lorsque l'on considère la maladie d'une manière exclusive, comme un travail destiné à mûrir et à rejeter un produit morbide développé dans l'organisme. Ces périodes sont celles de la *crudité*, de la *coction* et de la *crise*, dans lesquelles le produit morbide se développe, mûrit et sort du corps humain par des voies particulières. Je reviendrai plus loin sur cette doctrine, qui offre une très-grande importance historique, et qui n'a plus que de rares partisans à notre époque.

D'une manière générale, et dans les cas les plus ordinaires, il y a dans les maladies cinq périodes, qui sont : 1° l'*invasion*, 2° l'*accroissement*, 3° l'*état*,

(1) Hippocrate, *OEuvres*, trad. par Littré, *Du pronostic*, t. II, p. 169.

4° le *déclin* ou *décroissement*, 5° la *terminaison*. On les observe toutes dans les fièvres éruptives et continues, telles que la variole, la scarlatine, la rougeole, le typhus, la fièvre typhoïde, etc.; dans la plupart des phlegmasies aiguës viscérales, la pneumonie, la méningo-encéphalite, etc. Elles sont quelquefois peu distinctes les unes des autres, et se réduisent à trois : l'invasion, l'état et la terminaison, comme dans les angines, les ophthalmies, l'érysipèle, les névralgies, la migraine, etc. Ailleurs, il n'y en a que deux : l'invasion et la terminaison, comme l'hémorrhagie cérébrale foudroyante. Enfin, il y a des maladies, mais cela est rare, qui n'en ont qu'une seule, tel est le cas de la syncope.

I. *Invasion.* — L'invasion est tantôt subite et tantôt précédée de phénomènes précurseurs ou de prodromes. Dans le premier cas, elle est caractérisée, selon la circonstance, par des frissons, une syncope, une indigestion, du délire, des convulsions, une excessive douleur musculaire des membres ou des lombes, l'altération des traits, la fréquence du pouls, etc. Ainsi l'invasion de la variole est signalée par les vomissements, la fièvre et des douleurs lombaires ; la pneumonie, par un violent frisson et une douleur de côté ; la méningite, par des vomissements et de la constipation, etc. Chez quelques malades, l'invasion passe inaperçue tant elle est faible, et alors les accidents morbides sont ceux de l'accroissement de la maladie. Elle peut avoir lieu à n'importe quelle heure du jour et de la nuit, mais il en est pour lesquelles le moment du début est, en quelque sorte, invariable. L'asthme, la laryngite striduleuse, apparaissent toujours pendant la nuit; l'hystérie ne se montre que pendant le jour; les fièvres intermittentes paludéennes viennent toujours avant le coucher du soleil, et les fièvres intermittentes qui viennent le soir sont d'une autre nature et doivent être considérées comme des fièvres symptomatiques.

II. *Période d'augment ou de progrès.* — La période d'augment ou de progrès est celle pendant laquelle il y a augmentation rapide ou graduelle des symptômes caractéristiques de la maladie. Toutes les fonctions se dérangent plus ou moins complétement ; l'appétit est perdu, la langue est blanche, les sécrétions se font mal, l'intelligence est altérée, et le pouls, avec la chaleur cutanée, indique une fièvre intense. Cette période est fort courte dans les maladies aiguës, mais elle se prolonge durant plusieurs mois dans les maladies chroniques.

III. *Période d'état.* — La période d'état est celle dans laquelle les symptômes physiques et réflexes de la maladie ont acquis leur plus haut degré d'intensité. Elle est généralement fort courte. S'il s'agit d'une maladie aiguë, et qu'au bout de quelques heures ou de quelques jours les symptômes augmentent, avec élévation du pouls au-dessus de 140, la terminaison sera malheureuse; mais si, au contraire, il y a diminution d'intensité des symptômes, c'est la preuve d'une solution favorable. Dans les maladies chroniques, cette période manque à peu près entièrement, ou du moins il est impossible de l'apprécier.

IV. *Période de déclin.* — La période de déclin ou le décroissement des maladies s'annonce par une diminution d'intensité des symptômes qui annonce un changement favorable. L'expression du visage est meilleure, la langue plus

humide, plus nette, la peau moins sèche, le pouls plus lent et plus fort; tout annonce qu'on approche de la *terminaison* des accidents morbides. C'est alors que se produisent quelquefois des phénomènes nouveaux, à titre de complications, ou, au contraire, d'adjuvants à une solution favorable. C'est ce qu'on appelle des *crises*. J'en parlerai plus loin.

V. *Période de terminaison.* — La période de terminaison des maladies est celle dans laquelle, à la suite de crises favorables ou de complications, s'établit la convalescence, la guérison, le passage à l'état chronique ou la mort. Ces différentes terminaisons seront l'objet de considérations spéciales placées dans le chapitre suivant.

La plupart de ces périodes se retrouvent dans les maladies aiguës plus souvent que dans les chroniques, et dans les maladies continues plutôt que dans les intermittentes. Dans ces dernières, d'après la remarque de Chomel, s'il n'y a pas de périodes régulières dans l'ensemble de la maladie, elles existent dans chacun des accès qui la composent. Ainsi un accès de fièvre se compose de trois *stades* ou *périodes* caractérisées par les frissons, la chaleur et la sueur. C'est, comme on le voit, l'invasion, l'état et la terminaison qui sont propres à un certain nombre de maladies.

Si, dans les maladies chroniques, les *périodes* ne sont pas faciles à séparer, pour savoir où finit la première et où commence la suivante, elles n'en existent pas moins, et il faut s'appliquer à en faire la détermination. L'*invasion* est généralement obscure, surtout si la maladie est profonde et paraît d'emblée sous la forme chronique. Des malaises, de la dyspepsie et un notable amaigrissement sont signalés par les malades. Cela peut durer ainsi très-longtemps, jusqu'au jour où des phénomènes plus significatifs, une hémoptysie, un ictère, une hématémèse, des urines albumineuses ou sucrées, etc., viennent révéler l'existence d'une phthisie, d'un cancer du foie ou de l'estomac, d'une néphrite albumineuse, du diabète, etc. Dans la seconde période, qui est la *période d'état*, le diagnostic est facile, car la maladie est caractérisée par des phénomènes physiques ou réflexes dont la signification n'est pas douteuse pour le médecin. Vient enfin la troisième période, ou *période de terminaison*, dans laquelle tous les accidents disparaissent, ou, au contraire, s'aggravent et préparent une solution défavorable. Alors l'anémie et la *cachexie* se produisent, la fièvre dite *hectique* s'allume, les malades maigrissent, tombent dans le marasme, et ils meurent épuisés par une suffusion séreuse générale, ou par une diarrhée colliquative abondante.

§ 4. — Variétés dans la marche des maladies.

Si la marche des maladies est puissamment modifiée par leur nature et par le siége qu'elles occupent, elle ne l'est pas moins par les différentes influences de l'âge, du sexe, de la constitution, du tempérament, de l'idiosyncrasie, de la saison, du climat, des révolutions diurnes et des influences sidérales, des localités, de l'isolement, de l'encombrement, de l'hérédité, de la condition sociale, des impressions morales et névrosiques, de la grossesse, etc.

Toutes les conditions d'étiologie que j'ai précédemment fait connaître et toutes les impressions morbifiques dont j'ai indiqué l'existence ont chacune leur influence sur la marche des maladies. Cela se comprend aisément. En effet, si ces causes ont sur l'individu sain une influence *morbifique*, c'est-à-dire une influence capable de déranger l'exercice des fonctions, comment n'auraient-elles pas d'action sur l'individu malade et sur la marche ultérieure des maladies qu'elles ont engendrées? L'observation confirme ici pleinement ce que fait prévoir la théorie.

I. *Age.* — Tout le monde sait que chez l'enfant, chez l'adulte et chez le vieillard, la marche des maladies n'est pas la même. Au premier âge, la fièvre est généralement très-vive, et sans rapport exact avec la gravité des lésions somatiques. Chez le vieillard, c'est tout le contraire. Avec des altérations très-étendues et très-graves, il y a souvent peu ou pas de fièvre. L'équilibre ne s'observe que chez l'adulte, où la réaction fébrile indique assez bien le danger et l'étendue des matérielles. D'autre part, si l'on compare la marche des phlegmasies de l'enfance, avec celles des adultes ou du vieillard, on y trouvera des différences considérables qu'une étude approfondie a fait découvrir (1). La pneumonie lobulaire de l'enfance a une marche infiniment plus lente que la pneumonie des adultes, et elle passe bien plus souvent à l'état chronique. — L'angine détermine, chez un enfant, une suffocation striduleuse nocturne, qu'elle ne détermine pas à un âge plus avancé de la vie. — Les phlegmasies laryngées de l'enfance deviennent facilement couenneuses. — A l'entéro-colite aiguë succède aisément l'entérite chronique; la rougeole se complique plus souvent de pneumonie et de tubercules. — Toute phlegmasie amène l'engorgement des ganglions lymphatiques et souvent une explosion de scrofule, etc. — D'une manière générale enfin, les maladies de l'enfance, très-violentes en apparence, perdent rapidenent leur activité et se transforment souvent en maladies chroniques.

Chez les vieillards, les maladies ont rarement une grande acuité et une violente réaction fébrile; leur évolution est lente, il y a quelque chose de passif dans leur développement, et elles sont souvent chroniques ou compliquées d'adynamie. La pneumonie des vieillards se prolonge infiniment plus longtemps que celle de l'adulte, et elle offre quelquefois des symptômes adynamiques très-graves.

II. *Sexe.* — Le sexe ne modifie la forme et la marche des maladies que chez les adultes, et il n'a aucune influence chez les enfants. Dans le premier âge, filles et garçons ont des maladies de même apparence, et c'est après la puberté seulement que, dans quelques circonstances, la succession des phénomènes morbides, qui constitue la marche des maladies, paraît modifiée par le sexe. — Chez l'adulte, à part la fréquence plus grande d'une maladie dans un sexe que dans l'autre, ce qui est une question de pathogénie, il y a une influence très-réelle du

(1) Bouchut, *Traité pratique des maladies des nouveau-nés, des enfants à la mamelle*, 5e édition. Paris, 1867.

sexe masculin ou féminin sur le développement des symptômes, sur leur terminaison et sur la résistance thérapeutique. Il n'en saurait être autrement. S'il est vrai, et cela est incontestable, que le sexe féminin prédispose à la chorée, à la migraine, à la gastralgie, à la chlorose, à l'épilepsie, etc.; que le sexe masculin favorise le développement du croup, de l'angine de poitrine, du rhumatisme, de l'hémorrhagie cérébrale, etc., la même disposition pathogénique doit certainement se retrouver lorsque la maladie est développée et suit son cours naturel. Mais, laissant là le raisonnement, voyons ce que dit l'observation. Elle nous montre, chez les femmes, des complications nerveuses fréquentes dans le cours de leurs maladies aiguës et chroniques : ici des douleurs plus intenses, du délire au moindre accès de fièvre; là des vomissements très-faciles, et ailleurs une marche plus prolongée des phénomènes morbides. Chez les femmes, les maladies ont en général une durée plus longue que chez l'homme, et, chez elles, la fièvre symptomatique des phlegmasies disparaît moins facilement. L'état chlorotique, si commun chez les femmes, se mêle à toutes leurs maladies et vient compliquer leur évolution. La menstruation enfin, qui s'accomplit dans le cours des maladies aiguës, leur fait perdre une partie de leur intensité, ou les enlève complétement. Ainsi la bronchite, l'enrouement, peuvent disparaître au moment de l'époque menstruelle, et j'en ai vu de nombreux exemples. En quelques circonstances, au contraire, les règles se suppriment, et il en résulte, soit des hémorrhagies supplémentaires, soit une convalescence prolongée, soit le passage du mal à l'état chronique, et tous les accidents de l'aménorrhée. Tout le monde sait que, dans les maladies chroniques, la suppression du flux menstruel est le point de départ d'accidents nouveaux qui viennent aggraver ceux qui existent, et, pour ne citer qu'un exemple banal, je dirai que, dans la phthisie pulmonaire, cette suppression est le signal d'une marche plus rapide des accidents de consomption et l'indice d'un danger plus prochain.

III. *Constitution.* — La constitution pléthorique d'un individu imprime généralement à ses maladies un caractère inflammatoire prononcé, une intensité très-grande, une marche rapide, et une terminaison plus ordinairement heureuse, tandis que sur les sujets doués d'une constitution faible, délicate, les maladies inflammatoires sont moins communes; elles sont plus lentes, plus prolongées; elles se terminent plus souvent par la chronicité et par la mort.

IV. *Tempérament.* — Les maladies ne se développent pas de la même façon et ne suivent pas toujours une marche identique chez les individus doués de tempéraments différents. Ainsi, avec le tempérament sanguin, les maladies aiguës ont une forme inflammatoire plus marquée, une intensité très-grande, et elles revêtent rarement la forme chronique. Quand celles-ci se développent, elles changent le tempérament et le remplacent par un état anémique. Avec le tempérament lymphatique, les maladies aiguës sont moins activement inflammatoires et accompagnées d'une fièvre moins soutenue; elles se prolongent facilement à l'état subaigu ou à l'état chronique, et elles donnent souvent lieu à la production de matière tuberculeuse. Chez les enfants, qui ont presque tous, plus ou moins, les attributs et les caractères du tempérament lymphatique, les

maladies chroniques et les tubercules, succédant aux maladies aiguës, sont des phénomènes d'une observation journalière, surtout dans les hôpitaux de l'enfance. Chez l'adulte même, lorsqu'un individu paraît très-lymphatique, et qu'il est pris d'une maladie aiguë, il y a toujours lieu de craindre le passage à l'état chronique ou la tuberculisation. Avec le tempérament bilieux, les maladies revêtent souvent, sinon toujours, une forme particulière qui participe un peu de la constitution générale des individus. On rencontre assez souvent alors un état gastrique saburral très-prononcé, une teinte jaunâtre de la peau plus prononcée que d'habitude, une coloration jaune des conjonctives, et une constipation opiniâtre ou des évacuations alvines bilieuses. Chez ces individus, les purgatifs sont particulièrement indiqués, et le traitement des maladies qu'ils présentent en est très-sensiblement amélioré. Avec le tempérament nerveux, nous observerons dans la marche des maladies certaines modifications particulières de la sensibilité et de l'intelligence qui en altèrent l'expression phénoménale ordinaire. Les maladies ont quelquefois une intensité plus apparente que réelle, la douleur y est excessive et le délire signale leur invasion. C'est à ce point qu'on pourrait, si l'on n'était prévenu, croire à une affection cérébrale commençante, tandis qu'il s'agit d'une simple phlegmasie accompagnée de troubles nerveux sympathiques. Le délire nerveux des opérés est un accident de cette nature, et qui ne s'observe, à la suite des grandes opérations, que chez les sujets d'un tempérament nerveux très-prononcé.

V. *Idiosyncrasie.* — Certaines idiosyncrasies ont, sur la marche des maladies, sur leur intensité et sur leur prolongation, une influence évidente que je ne puis avoir la prétention de faire connaître ici en détail, mais que j'indiquerai au moins à l'aide de quelques exemples. Quelques personnes ne peuvent avoir un coryza sans être véritablement malades, et sans que la phlegmasie passe des narines aux bronches. Il y a des gens qui ne peuvent s'écorcher, avoir un érysipèle, mettre des sangsues, sans avoir une suppuration cutanée ou une éruption d'impétigo. Il y a des personnes chez lesquelles les plus petites écorchures donnent lieu à des hémorrhagies abondantes. Toutes les diathèses modifient à leur manière la marche des maladies, et l'on reconnaît des maladies scrofuleuses, syphilitiques, goutteuses, rhumatismales, c'est-à-dire des maladies ayant un caractère propre et une évolution spéciale dépendant du vice constitutionnel inhérent à la constitution des individus.

VI. *Saisons et climats.* — Les saisons et les climats exercent sur la marche des maladies une influence incontestable que j'ai déjà fait connaître en parlant des impressions saisonnières et climatériques (1). Je n'y reviendrai que pour dire combien il était regrettable de ne pas avoir d'ouvrage complet de géographie médicale où l'on puisse comparer, d'après des documents authentiques, le développement et la marche d'une même maladie dans les différents pays du globe (2).

(1) Voyez DES CAUSES DE MALADIE, p. 42.

(2) Voyez Boudin, *Traité de géographie et de statistique médicales.* Paris, 1857, 2 vol. in-8.

Malgré les brillants travaux d'Hippocrate (1) et de quelques-uns de ses successeurs, nos connaissances sont encore peu avancées sur ce point. Les recherches modernes de Lind (2), de Pringle, d'Annesley, de Levacher, de Dutroulau (3), de Jules Rochard (4), de Boudin, les *Annales de la colonisation algérienne*, les *Archives de médecine navale* (5), ont cependant fait connaître des faits d'une haute importance, mais le travail destiné à rassembler ces faits pour en faire un corps de doctrine n'est pas encore commencé. En attendant, pour démontrer, après tant d'autres, le fait général que j'ai indiqué, je dirai, en ce qui touche les saisons, que si le passage d'une saison à l'autre et les changements de température n'ont pas une action semblable sur toutes les maladies, leur influence n'est pas moins certaine. Ainsi les catarrhes du larynx, des bronches, les ophthalmies et le coryza chronique, sont plus intenses l'hiver que l'été, et ils diminuent ou disparaissent avec le retour du printemps. Il en est de même du rhumatisme chronique, des maladies chroniques des voies digestives et de la phthisie pulmonaire. A l'égard de cette dernière maladie, le passage de l'hiver au printemps, et de l'automne à l'hiver, est un moment des plus fâcheux : aussi, quand les malades sont arrivés à la deuxième période du mal, ce changement de saison, qui est l'époque de la *naissance* et de la *chute des feuilles*, est-il souvent pour eux l'occasion d'une crise qui entraîne la mort.

Si maintenant on étudie les variations imprimées à la marche des maladies par les climats, on verra, par exemple, que les maladies aiguës du foie, et en particulier l'hépatite, très-rares et très-insidieuses dans notre climat, sont, au contraire, très-communes, très-violentes et souvent accompagnées d'abcès considérables dans les pays chauds. Une autre maladie, la dysenterie des tropiques, offre une gravité et une rapidité de développement inconnues chez nous; la fièvre intermittente est infiniment plus rebelle et plus meurtrière en Afrique qu'en France; l'hématurie, meurtrière à Maurice, disparaît très-habituellement dès qu'on arrive en Europe; la syphilis, enfin, offre encore aujourd'hui, dans les colonies, une violence et un danger qu'elle n'a plus chez nous que d'une façon tout exceptionnelle.

Réciproquement, certaines maladies des climats froids diminuent ou disparaissent par le seul fait du séjour dans les climats chauds. Ainsi la bronchite et la laryngite chroniques, certaines formes de la scrofule, la phthisie pulmonaire, etc., sont fort améliorées par l'influence des chaleurs d'un climat ardent. La phthisie, en particulier, s'arrête souvent sous cette influence et ralentit sa

(1) Hippocrate, *Des airs, des eaux et des lieux* (*Œuvres complètes*, trad. Littré. Paris, 1840, t. II).

(2) Lind, *Essai sur les maladies des Européens dans les pays chauds*. Paris, 1785.

(3) Dutroulau, *Traité des maladies des Européens dans les pays chauds*, 2e édition. Paris, 1868.

(4) Jules Rochard, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Paris, 1868, t. VIII, art. CLIMAT, avec une carte coloriée.

(5) *Archives de médecine navale*, publiées par ordre du ministre de la marine. Paris, 1864-1868.

marche au point que les malades peuvent vivre encore de longues années.

VII. *Révolutions diurnes et influences sidérales.* — Les révolutions diurnes ont aussi leur influence sur la marche des maladies, et, sans agir sur l'ensemble du développement des phénomènes morbides, elles ont au moins pour résultat de compliquer, d'aggraver momentanément et périodiquement l'état des malades. Ainsi, dans la plupart des maladies, il y a, vers le soir, après le coucher du soleil, une exacerbation des principaux phénomènes morbides, et notamment de la fièvre ; quelques maladies, telles que la goutte, le rhumatisme, la syphilis des os, certains lichens, ont des douleurs nocturnes très-violentes qui cessent pendant le jour ; les accès d'asthme et de laryngite striduleuse ne paraissent, ne viennent que la nuit. Dans la phthisie pulmonaire, il y a des sueurs plus ou moins abondantes dont le retour a lieu chaque nuit ou le matin pendant le sommeil ; au contraire, il y a des maladies qui ne se montrent que pendant le jour ; dans ce nombre il faut ranger les accès de la fièvre intermittente paludéenne. D'une manière générale, on peut dire que la matinée est un moment de rémission dans l'activité des symptômes de toutes les maladies aiguës ou chroniques; c'est, en effet, l'instant où les malades éprouvent un soulagement à leurs souffrances.

VIII. *Localités.* — Les localités humides et froides retardent de beaucoup la guérison des maladies aiguës, et leur impriment une marche plus lente, quelquefois chronique. Au contraire, dans les localités chaudes, sèches, bien ventilées, les maladies guérissent plus facilement, et celles qui viennent de loin avec la forme chronique s'y améliorent d'une façon très-notable. Que d'individus affectés d'entérites, de scorbut et de maladies chroniques les plus différentes, et qui ont guéri par le seul fait du déplacement dans une localité différente de celle où ils étaient malades ! C'est là ce qui explique la vogue des bains de mer et de certaines eaux minérales.

IX. *Isolement.* — L'isolement n'a pas d'influence sur la marche de toutes les maladies ; mais il en est quelques-unes qu'il aggrave d'une manière considérable. La dyspepsie est de ce nombre. Manger seul, lorsque les fonctions digestives ne sont pas régulières, est un moyen assuré de prolonger et d'aggraver son mal. Au contraire, les repas en compagnie amènent souvent une digestion plus facile et une assimilation plus complète, ce qui a fait dire d'une façon badine : *Qu'un dîner caqueté était un dîner digéré.* La plupart des maladies nerveuses et morales sont exaspérées et prolongées par l'isolement, et c'est ce qu'on observe journellement dans la folie, dans l'hypochondrie et à la suite de l'*emprisonnement cellulaire*, lequel conduit si souvent à l'aliénation, qu'on a été obligé de l'abolir, etc.

X. *Encombrement.* — L'encombrement d'une localité où se trouvent des malades, dans un camp, dans une ville, dans un vaisseau ou dans un hôpital, exerce la plus fâcheuse influence sur la marche des maladies. Il les aggrave, les rend plus rapidement mortelles et détermine des complications redoutables. Ainsi s'explique la grande mortalité des enfants dans les hospices d'enfants trouvés et dans les asiles de l'enfance, la mortalité qui succède aux maladies aiguës

et aux grandes opérations dans les hôpitaux où il y a trop de malades, les épidémies d'érysipèle et de pourriture chez les opérés et les blessés d'un hôpital, la difficulté des réunions par première intention, etc. L'encombrement amène avec lui une infection de l'atmosphère par des germes de monades et de bactéries qui éclosent dans l'organisme et produisent des effets qui sont appréciés de tous les médecins. — L'hôpital le mieux disposé, le plus salubre, lorsqu'il ne renferme que deux à trois cents lits, devient une véritable nécropole lorsqu'on y renferme cinq à six cents malades, comme on le fait trop souvent en cas d'épidémie, sous prétexte d'assister ceux qui sont dans le besoin. Mieux vaudrait les recueillir sous une tente, dans la plaine, que de les entasser ainsi dans une maison trop petite pour les recevoir.

XI. *Hérédité.* — L'hérédité, qui joue un si grand rôle dans le développement des maladies, ne cesse pas d'agir sur elles après leur naissance et au moment de leur évolution. D'une manière générale, elle les aggrave, leur donne une intensité plus grande, et les rend plus facilement rebelles aux agents de la thérapeutique. Ainsi, toutes choses égales d'ailleurs, la phthisie héréditaire est plus grave, plus rapidement mortelle que la phthisie acquise; la goutte héréditaire est plus dangereuse que la goutte accidentelle ; une épilepsie héréditaire est plus violente et beaucoup plus rebelle qu'une épilepsie accidentellement acquise, etc. Toutes ces diathèses héréditaires ont une marche infiniment plus compliquée et souvent très-différente de la même maladie acquise par l'individu, exemples : la syphilis, la scrofule, etc.

XII. *Impressions morales et névrosiques.* — Les impressions morales ont une influence très-différente sur la marche des maladies, suivant les circonstances où se trouvent les malades. Tantôt elles aggravent l'état morbide, et tantôt, au contraire, elles le dissipent comme par enchantement. — Une mauvaise nouvelle, un accès de colère, la vue d'une personne désagréable, la frayeur, la nostalgie, augmentent certaines maladies aiguës et les rendent momentanément plus graves par le fait d'un redoublement fébrile et d'une fluxion plus vive des organes enflammés. Au contraire, certaines impressions morales réussissent à guérir des maladies qu'on croyait incurables. Tout le monde connaît ces récits incontestablement vrais de paralysies anciennes et de névroses guéries par la frayeur d'un incendie, par un accès de colère furieuse, ou par un élan de foi religieuse dans la puissance d'un pèlerinage ou de prières spéciales. J'ai rapporté plusieurs faits de ce genre dans le chapitre consacré à l'étude étiologique des impressions morales, et il y en a quelques-uns qui ont une très-grande importance. Celui que l'on va lire n'est pas le moins curieux de tous :

Observation. — *Cas de paralysie guérie spontanément par un effet de colère maniaque* (docteur Plubing, de Berlin). — Une veuve de soixante-douze ans, de bonne constitution, avait le bras droit paralysé depuis quarante ans, sans que ce médecin ait pu en découvrir la cause. Depuis quelque temps, cette femme avait le caractère tellement irascible, que des accès de manie furieuse, pendant lesquels elle accablait tout le monde des plus grossières invectives, se déclaraient fréquemment. Dans un de ces accès, son fils, en voulant la calmer, lui rapporta que quel-

qu'un avait dit que Dieu ne l'avait pas assez punie, quoiqu'il lui eût paralysé le bras depuis longtemps. « Quoi ! reprit-elle toute furieuse, si Dieu m'a rendue malade, il peut aussi me guérir ! » Et, au même moment, elle leva son bras et le lança dans toutes les directions. Ce fait s'est passé en présence du médecin. Depuis ce temps jusqu'à la mort, ce membre a gardé sa mobilité complète pendant les accès et dans leur intervalle (1).

XIII. *Grossesse.* — La grossesse enfin est un état qui modifie avantageusement ou d'une manière fâcheuse les maladies préexistantes, sans qu'il soit possible de se rendre compte du phénomène. Il y a des femmes gastralgiques et chlorotiques, avec ou sans diarrhée, qui ne se portent bien que durant leurs grossesses. D'autres, affectées de phthisie lente, voient la maladie, momentanément arrêtée, reprendre plus d'activité après l'accouchement, se ralentir de nouveau dans une grossesse nouvelle et reprendre ultérieurement sa marche. Tout le monde a vu des faits de ce genre. J'en ai observé un très-curieux sur une femme phthisique, qui a eu ainsi trois grossesses en dix ans, et, chaque fois qu'elle était enceinte, elle cessait de tousser, crachait peu et reprenait de l'embonpoint. Malheureusement il n'en est pas toujours ainsi, et il y a des exemples, cités par Grisolle (2), où l'on a vu, au contraire, la grossesse activer la marche de la phthisie. Ces faits-là n'infirment en rien la signification des précédents, car il est impossible de ne pas rapporter à la grossesse la suspension momentanée des symptômes qu'on observe, puisque dans la phthisie on ne les voit jamais s'interrompre. D'après mes observations, la grossesse interrompt le cours de la phthisie dans le cas de phthisie acquise accidentelle, et l'active, au contraire, dans la phthisie constitutionnelle, héréditaire.

CHAPITRE XVIII

DE LA DURÉE DES MALADIES.

La durée des maladies est l'espace de temps compris entre l'invasion et la disparition de leurs symptômes.

J'ai dit que, d'après leur durée, les maladies devaient être divisées en deux grandes classes : les *maladies aiguës* et les *maladies chroniques* ; mais cela ne suffit pas pour donner une idée exacte de ce qu'il faut entendre par *durée* des maladies. Il y a, sous ce rapport, des particularités importantes à faire connaître pour chacune de ces deux grandes classes de maladies. Ainsi une maladie aiguë qui ne dure qu'un jour, comme l'accès de fièvre, accident très-commun chez

(1) Plubing, *Allg. med. central Zeit.*, 1855, n° 54.

(2) Grisolle, *De l'influence que la grossesse et la phthisie pulmonaire exercent réciproquement l'une sur l'autre* (*Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1849-1850, t. XV, p. 10, et *Arch. gén. de méd.*, janv. 1849). — Voy. Fonssagrives, *Thérapeutique de la phthisie pulmonaire*. Paris, 1866, p. 30.

certaines personnes, est une maladie aiguë *éphémère*. Par suite d'application abusive du mot, on donne le nom d'*éphémère prolongée* à celle qui dure deux ou trois jours. — Il y a aussi les *maladies très-aiguës* avec des symptômes très-graves et qui se terminent par la mort en cinq ou six jours, comme certaines varioles ou fièvres typhoïdes malignes; les *maladies subaiguës*, qui se prolongent sans réaction fébrile très-prononcée et avec des symptômes généralement peu graves. La pleurésie, la néphrite albumineuse, se manifestent ainsi très-souvent à l'état *subaigu* et finissent un peu plus tard par se changer en maladie chronique.

Rien n'est si difficile à préciser que la durée des maladies évaluée par un nombre de jours déterminé. On ignore souvent l'époque réelle du début des accidents morbides, et l'on ne sait pas toujours apprécier celui de leur terminaison. A quel moment précis commence une fièvre typhoïde, et quel jour se termine-t-elle? Combien de jours a-t-elle duré? C'est ce qu'il est impossible de dire d'une manière rigoureuse et mathématique. — Par suite de cette difficulté d'appréciation, qui se retrouve dans un grand nombre de maladies aiguës et chroniques, dans toutes les maladies latentes, le nombre des jours que dure une maladie ne peut toujours être évalué sans erreur. Le médecin doit, ici comme en beaucoup de circonstances, savoir se contenter d'une estimation approximative. — Prétendre mieux faire, c'est abandonner le terrain des choses positives pour celui de la fantaisie et de l'hypothèse.

Certaines maladies ne durent qu'un instant; ce sont les *maladies foudroyantes*, la syncope, l'embolie de l'artère pulmonaire, la rupture du cœur ou des gros vaisseaux qui s'y rattachent, les embolies cérébrales ou cardiaques, certaines hémorrhagies cérébrales, certains empoisonnements, etc. D'autres ne dépassent pas la durée d'un jour : la fièvre éphémère, le choléra, l'indigestion, certaines éruptions, certains flux, etc. En général, les maladies se prolongent plusieurs jours, une ou plusieurs semaines. Quelques-unes, en petit nombre, ont une durée à peu près constante et presque toujours limitée, exemples : la variole discrète, la rougeole, la scarlatine, la pneumonie fibrineuse, le furoncle, etc.

Au delà de six septaines, les maladies sont, comme je l'ai déjà dit, des maladies chroniques. Quelle est leur durée précise, exacte, mathématiquement déterminée en jours, mois ou années? Personne ne saurait le dire pour aucune d'entre elles. — Maladies chroniques avec ou sans diathèse, leur disparition est liée à une révolution organique et humorale dont nous ne connaissons point les causes, et que nous ne jugeons que par ses effets. — Or, si ces révolutions peuvent s'accomplir, et si une bronchite chronique, une métrite chronique, une phlegmasie chronique de l'intestin, etc., placées dans de bonnes conditions hygiéniques, finissent par disparaître, quand et comment disparaissent-elles? Au bout de combien de temps et d'années? Toute réponse précise est impossible. — Quant aux maladies diathésiques, si la manifestation locale semble disparaître, la diathèse persiste et ne guérit jamais. Ce sont des nosohémies et des maladies humorales qui reviennent sous une forme ou sous une autre, maladies latentes et quelquefois larvées qui ne finissent qu'avec la vie.

Il en est de même des maladies dites organiques. Tantôt rapides et promptement mortelles, tantôt tolérées par l'organisme, qui ne traduit pas au dehors les désordres intérieurs dont il est le siége, elles éclatent et durent des mois et des années, toute la vie même, sans qu'il soit possible de déterminer les conditions de cette durée si variable et de cette gravité si différente. — Les tubercules, le cancer, l'épithélioma, les nævus érectiles, les parasites, etc., offrent ces caractères, et on les voit tantôt, supportés par l'économie, constituer des *maladies latentes* que le hasard d'une nécropsie fait découvrir, tantôt des maladies assez rapidement mortelles, et tantôt enfin des maladies qui se prolongent indéfiniment jusqu'au terme de la vie, à un âge très-avancé.

La durée ordinaire des maladies est quelquefois augmentée par différentes circonstances particulières, telles que la débilité des vieillards, la faiblesse de la constitution, le tempérament lymphatique, les complications morbides et le traitement intempestif ou perturbateur mis en usage par le médecin. Mieux vaut abandonner à sa marche naturelle une maladie exempte de complications que de la combattre par des moyens énergiques irrationnels, qui la prolongent souvent au lieu de l'éteindre. Quand on n'est pas sûr de l'action d'un remède, il faut s'abstenir, afin de ne pas affaiblir les malades en ajoutant l'action d'un médicament actif aux effets de la maladie préexistante. Qui ne sait attendre est indigne de pratiquer la médecine.

CHAPITRE XIX

DE LA TERMINAISON DES MALADIES.

Les maladies se terminent de différentes manières, suivant la nature de leur cause et la forme sous laquelle elles se présentent. Il y a des empoisonnements qui sont inévitablement mortels, on connaît des maladies qui peuvent rester toute la vie dans une sorte d'état stationnaire, sans arriver à une terminaison quelconque et sans hâter l'instant de la mort. C'est ce qu'on observe dans les hernies, dans les dartres, dans le coryza ou la laryngite chronique, dans les névralgies, dans le rhumatisme, etc. D'autres maladies, au contraire, et principalement celles qui se montrent à l'état aigu, ont une durée limitée, et se terminent, au bout d'un temps variable, par la *guérison*, par la *mort*, par le *développement d'une autre maladie*, par *métastase*, et enfin par une *crise*.

ARTICLE PREMIER

DE LA GUÉRISON.

Toute maladie tend à la guérison par les seuls efforts de la nature. Un travail intime, toujours le même dans chaque espèce morbide, cherche à s'opposer aux

progrès du mal, à en limiter l'étendue, à en faciliter la disparition, et, si ce travail est quelquefois interrompu, s'il n'arrive pas toujours heureusement à son but, sa présence n'en témoigne pas moins de l'existence d'une loi organique primordiale semblable à la loi promorphique, c'est la *loi de conservation*, destinée à lutter contre les effets des impressions morbifiques. Partout où un acte morbide s'est accompli se trouve aussitôt après l'acte curatif, spontané, dynamique ou organique, dont je viens de parler, et tout l'art du médecin consiste à découvrir la nature et le mécanisme de cet acte dans toutes les maladies, pour favoriser son développement par les moyens en son pouvoir. Toutes les maladies tendent vers la guérison, et, si un grand nombre n'y arrive pas, le travail qui devait les y conduire était commencé, et il a fallu quelque circonstance secondaire pour l'interrompre. — On comprend qu'il y ait des forces étrangères au corps, tellement supérieures à l'organisation de l'homme, qu'elles empêchent son développement d'après les formes ordinaires. Quelque puissante que soit la force de développement, qui donne au crâne, aux pieds et aux différentes parties du corps cette forme que tout le monde leur connaît, elle ne pourra jamais lutter contre les efforts d'un sauvage caraïbe ou chinois, qui tient à s'atrophier les pieds ou le crâne par une compression longtemps soutenue. De même, en pathologie, les forces intérieures qui président à la réparation des tissus malades par des tissus nouveaux, ou qui limitent une désorganisation commençante, ne peuvent pas faire qu'il n'y ait au voisinage des organes importants qui s'altèrent ou se déchirent d'une manière chimique, physique ou mécanique, et qu'un accident imprévu ne vienne empêcher la guérison de s'accomplir.

La loi réparatrice qui aide à la cicatrisation d'un ulcère de l'intestin ne peut empêcher que, dans une indigestion ou dans un effort musculaire, l'individu ne meure en faisant éclater l'intestin malade.

Le travail d'élimination d'un tubercule pulmonaire et l'induration qui entoure une caverne prête à se cicatriser ne peuvent faire qu'une secousse de toux ne produise une perforation de la plèvre. — La pétrification d'un corps fibreux de l'utérus ne saurait empêcher la masse de peser sur les vaisseaux ou les nerfs du bassin. — Le travail de guérison d'une carie vertébrale par une exsudation du périoste formant une virole osseuse ne peut empêcher la pesanteur de courber le rachis et de déterminer une paralysie par compression de la moelle épinière, etc.

De ce que toutes les maladies ne guérissent pas, de ce qu'elles sont entravées dans leur marche par des accidents imprévus, il ne s'ensuit pas qu'elles ne tendent naturellement vers la guérison quand elles sont placées dans des conditions convenables.

Tout en faisant la part des poisons et des virus foudroyants, des causes physiques violentes dont la dose et l'impression tuent sans que la réaction ait pu commencer, ou bien en tenant compte des accidents qui interrompent la marche des maladies, je dis, et cela est prouvé par l'observation des malades, que toutes les maladies tendent à la guérison par suite des efforts d'une force de conservation inhérente au corps vivant, *force médicatrice*, reconnue de l'ancienne

médecine, et très à tort niée par quelques positivistes de l'école moderne. Νουσῶν φύσις ἰητήρ, tel est l'axiome éternellement vrai à nous transmis par l'antiquité. « La nature, dit Hippocrate (1), suffit seule aux animaux pour toutes les choses; elle sait elle-même ce qui leur est nécessaire sans avoir besoin qu'on le lui enseigne et sans l'avoir appris de personne... Elle est le premier médecin des maladies, et ce n'est qu'en favorisant ses efforts que nous obtenons quelque succès. » Il est impossible d'exprimer plus nettement une vérité que l'expérience et l'observation clinique enseignent chaque jour aux médecins, et, si quelque chose doit surprendre, c'est qu'on ait pu un seul instant en contester l'évidence.

La guérison des maladies n'est facile à reconnaître que dans les maladies aiguës et chroniques accompagnées de symptômes physiques ou réflexes, car, dans les maladies latentes ou diathésiques, on ignore également l'instant de leur naissance et celui de leur guérison.

La guérison s'opère par des procédés différents qui sont en rapport avec la nature et l'espèce des maladies. — D'une manière générale, on peut dire qu'elle est la conséquence de la disparition des troubles fonctionnels ou organiques constitutifs de la maladie. C'est le retour des fonctions et des organes à leur état normal. Ordinairement les symptômes perdent graduellement de leur intensité, ils s'affaiblissent et disparaissent successivement les uns après les autres, de manière à faire une transition insensible entre la maladie et la santé. Parallèlement disparaissent les altérations somatiques. C'est là le mode des guérisons des maladies aiguës fébriles. Ailleurs, au contraire, les symptômes disparaissent brusquement et la guérison peut être instantanée ; c'est ce qu'on observe dans une névralgie et dans une convulsion, qui ne viennent qu'une fois et cessent pour ne jamais revenir; dans quelques névroses, la surdité, la nyctalopie; dans une luxation ou dans une hernie qu'on parvient à réduire; dans un corps étranger qu'on retire des paupières ; dans une hémorrhagie, etc. Il y a une foule de variétés intermédiaires dans la rapidité de la guérison des maladies, appréciée par la cessation de leurs phénomènes morbides. Ainsi, dans les maladies aiguës, le rétablissement est assez prompt si les sujets sont forts et vigoureux; il est plus lent chez les vieillards et chez les sujets lymphatiques; il est enfin très-prolongé dans les maladies chroniques, mais il s'accomplit de la même façon, par la disparition lente et successive des principaux phénomènes morbides.

Les modes de guérison diffèrent d'après la nature des maladies. Cela est facile à démontrer par l'observation de quelques espèces morbides appartenant à des classes différentes. Ainsi les névroses, telles que l'hystérie, l'épilepsie, la migraine, l'amaurose, la surdité, etc., guérissent quelquefois subitement et sans qu'on en puisse savoir la cause ; le trouble fonctionnel disparaît, et tout est dit. D'autres névroses symptomatiques, telles que l'éclampsie puerpérale, l'épilepsie vermineuse, etc., guérissent par l'expulsion d'un tænia ou la déplétion sanguine de l'encéphale. — Les hémorrhagies guérissent par la coagulation du

(1) Hippocrate. *De l'aliment* (*Œuvres complètes*, trad. Littré).

sang à l'extrémité du vaisseau rompu ou divisé. — Les hydropisies disparaissent par l'absorption du sérum infiltré ou épanché, et quelquefois par l'adhérence des feuillets séreux qui ont sécrété le liquide. — Les fièvres, maladies humorales par excellence, guérissent par la reconstitution du sang. — Dans les phlegmasies, la guérison a lieu d'après un mode particulier en rapport avec la nature des altérations dites phlegmasiques. En effet, caractérisés matériellement par la congestion sanguine et l'infiltration fibrineuse des tissus, il faut que ces éléments morbides disparaissent pour que le retour à la santé ait lieu. Un travail de résorption s'accomplit par degrés pour enlever ces matériaux; on lui donne le nom de *résolution*, exemple : la résolution d'une pneumonie, d'un phlegmon, etc.

Lorsque cette congestion et les symptômes inflammatoires qui l'accompagnent disparaissent subitement, en ne laissant que peu ou point de traces de leur passage, on dit qu'il y a *délitescence*. C'est un phénomène rare qui s'observe quelquefois dans l'érysipèle, le phlegmon, certaines éruptions cutanées, etc., et qui est généralement grave, car il coïncide toujours avec l'apparition de troubles sérieux dans les viscères.

Ailleurs, l'exsudation amenée par le travail inflammatoire se convertit en *mucus* ou en *pus*, lequel s'écoule au dehors, s'il est formé à la surface de la peau et des muqueuses, ou, au contraire, s'amasse en foyer, c'est-à-dire en *abcès*, dans la profondeur du corps jusqu'au moment où l'on en favorise la sortie par une ouverture. C'est la *suppuration*. Ce phénomène ne se produit que sur des surfaces ulcérées, ou par des fistules qui durent plus ou moins de temps, et se ferment au moyen d'un nouveau travail désigné sous le nom de *cicatrisation*, exemples : la suppuration de la pneumonie; les abcès du poumon, suite de pneumonie; l'inflammation des amygdales suivie d'un abcès; l'inflammation diffuse du tissu cellulaire d'un membre, suivie de suppuration diffuse; les abcès des membres, les plaies qui en résultent et la cicatrisation qui les guérit. Quelquefois, par suite de sa nature particulière et septique, l'inflammation, au lieu de produire d'abord du pus, arrête toute circulation dans les tissus, les frappe de *gangrène*, c'est-à-dire de mortification, et lorsqu'a lieu la séparation des parties mortes et des parties vivantes, il en résulte une plaie avec suppuration, qui se cicatrise et se guérit comme les plaies ordinaires. Les phlegmasies ont encore un mode de terminaison qui leur est spécial, c'est le *passage à l'état chronique*. Alors, en même temps qu'elles perdent de leur intensité, que leurs symptômes diminuent, que la réaction fébrile tombe, leurs altérations anatomiques changent de caractère par suite de l'induration des tissus, et elles se prolongent au delà du terme ordinaire. Ce changement de forme n'existe que dans cette classe de maladies, et c'est par abus de langage ou par erreur qu'on a dit qu'il en était de même des flux, des hémorrhagies, des névroses, etc. Ces maladies sont chroniques par leur durée, mais non par leurs caractères cliniques. — Elles ne changent pas de forme, et comme elles ne sont pas nécessairement accompagnées d'un état fébrile qui pourrait disparaître, comme dans les phlegmasies, elles sont, au bout d'un an et plus, ce qu'elles étaient au premier

jour. Il n'en est pas de même d'une phlegmasie de l'intestin ou des poumons, qui est toute différente d'elle-même, selon qu'elle se présente à l'état aigu ou à l'état chronique.

Les maladies constituées par la présence de tumeurs et de productions accidentelles ont aussi chacune leur mode particulier de guérison, dû au travail intime accompli au pourtour et à l'intérieur de ces différentes tumeurs. Ainsi, les tumeurs érectiles guérissent souvent par suite de la transformation de leur tissu en trame fibro-celluleuse; les tumeurs fibreuses se durcissent, se pétrifient et cessent d'être dangereuses; les tubercules s'entourent d'une couche fibro-plastique et s'infiltrent de matière calcaire; les tumeurs vermineuses hydatiques s'enveloppent de kystes qui deviennent cartilagineux ou calcaires; le cancer perd sa vascularité, cesse de s'accroître et s'entoure de tissu fibreux qui l'enveloppe et le réduit à l'état de corps étranger dans les tissus. Quelque rares que soient ces guérisons complètes de maladies ordinairement considérées comme très-graves, elles existent; j'en ai vu des exemples, et partout, même chez les sujets qui succombent à ces maladies, on observe ce travail protecteur commencé à un faible degré et dans des proportions insuffisantes à la conservation de l'individu.

Est-ce que le rachitisme, les fractures, les plaies, n'ont pas leur mode de guérison en rapport avec la nature de ces maladies? Ici, un os nouveau enveloppant l'os ancien ramolli; là, une virole osseuse, le cal, qui rapproche les extrémités divisées d'un os; ailleurs, une agglutination de lymphe plastique entre les bords d'une plaie constituant la réunion par première intention ou la suppuration préparant une cicatrisation ultérieure. Comme on le voit, ces modes de guérison de maladies ne peuvent pas être indiqués d'une manière générale, et il faut les passer en revue dans chacune des classes morbides de la nosographie. Je l'ai fait pour quelques-unes, afin de montrer l'impossibilité de spécifier davantage sans entrer dans des détails qui appartiennent à la pathologie spéciale.

ARTICLE II.

DE LA MORT.

Dans toutes les maladies physiques ou réflexes, aiguës ou chroniques, vient un moment où le trouble des forces est tel, qu'il suspend l'exercice des principaux organes : c'est la *mort*. Plus ou moins rapide suivant les circonstances particulières où sont placés les individus, elle arrive de différentes manières. Tantôt elle est *subite*, immédiate, foudroyante, comme dans la syncope chez une personne en pleine santé, anéantie par une émotion morale violente, par la rupture du cœur ou de l'aorte, par une embolie cardiaque de l'artère pulmonaire, etc.; tantôt elle est *prochaine*, comme dans l'hémorrhagie cérébrale, les grandes hémorrhagies, l'empoisonnement par un venin, l'asphyxie, etc.; tantôt, enfin, elle est plus éloignée dans les maladies aiguës ou chroniques.

La mort foudroyante est ordinairement le résultat d'une embolie qui amène

un long caillot veineux dans la veine cave ou dans le cœur droit et de là dans l'artère pulmonaire en interceptant le cours du sang dans les poumons; d'une syncope complète qui suspend presque entièrement les battements du cœur, ou d'une destruction de la moelle, au niveau du bulbe rachidien, de manière à détruire tout influx nerveux. Sauf les cas d'embolie, elle laisse très-rarement des traces sur le cadavre, et dans les cas de syncope on n'y trouve aucune altération appréciable pour les sens. Cette terminaison est rare. On l'observe quelquefois dans les maladies chroniques, et les malades meurent en parlant ou au milieu de leur repas. Assez souvent il y a lutte entre la vie et la mort, les individus restent plus ou moins longtemps sans connaissance, dans un état fort grave qui a reçu le nom d'*agonie* (1).

I. *De l'agonie.* — Les phénomènes précurseurs de la mort varient pour chaque espèce morbide; mais, aux derniers moments, ils sont toujours les mêmes, et l'agonie se présente partout, à peu de chose près, de la même manière. Fort courte chez les uns, très-prolongée chez les autres, voilà toute la différence qu'on y trouve.

Dans cet instant, et après quelques phénomènes particuliers, tels que le hoquet, des rêves tristes et de noirs pressentiments, la sécheresse des exutoires, la paresse de vessie et de l'œsophage, des troubles plus graves se manifestent. Le visage pâlit et prend une teinte étrange, mate, jaunâtre ou livide; les lèvres, froides et tremblantes, se décolorent ou bleuissent, les tempes se creusent, les joues s'affaissent, le nez se pince et perd sa chaleur, les yeux s'enfoncent dans les orbites, et un voile couvre la transparence du regard.

Les mains perdent la carnation et la transparence de la vie. Toujours froides, elles restent d'un blanc jaunâtre, très-mat, ou au contraire livides et couvertes de taches bleuâtres. Les ongles sont toujours plus pâles que le reste de la main.

La température extérieure s'abaisse surtout aux extrémités et aux parties exposées à l'air; le visage, le nez et les oreilles, les mains et les pieds sont froids. La peau se couvre d'une sueur froide plus ou moins abondante, surtout marquée au front et sur les mains.

Les mouvements s'affaiblissent et perdent de leur vigueur, principalement dans les membres pelviens.

Les membres supérieurs sont ceux qui conservent le plus longtemps leur motilité. Il n'y a pas jusqu'au larynx qui ne présente cette altération, car la voix, à demi éteinte, peut à peine se faire entendre.

L'intelligence, émoussée, ne tarde pas à disparaître ainsi que l'action des organes des sens. Les individus sont sans connaissance, n'entendent rien, ne voient plus ce qui se passe autour d'eux, et la pupille est contractée comme dans le sommeil.

La respiration s'embarrasse peu à peu, elle est inégale, quelquefois suspirieuse, lente, pénible, accompagnée d'un léger effort des lèvres qui ressemble à

(1) Bouchut, *Traité des signes de la mort et des moyens d'empêcher les enterrements prématurés.* Paris, 1848, in-12. Ouvrage couronné par l'Institut de France.

un mouvement de déglutition. Des mucosités s'accumulent dans les bronches sans possibilité d'expectoration, à cause de la faiblesse du malade, et il en résulte un bruit désigné sous le nom de *râle trachéal*. Les mouvements respiratoires perdent de leur fréquence et tombent à dix ou douze par minute dans les dernières minutes qui précèdent la mort.

La circulation se ralentit et s'affaiblit; les battements du cœur et du pouls perdent successivement de leur force et de leur fréquence, ils tombent à vingt par minute, puis tout à coup à un ou deux, et ce sont les derniers.

Ce dénoûment n'est pas toujours très-rapide, et il peut se faire attendre une heure, un ou deux jours. L'individu est presque sans connaissance, n'a plus l'organe de l'usage de ses sens; son visage est froid, décoloré; ses yeux sont immobiles, avec contraction des pupilles, et les paupières demi-closes; il respire avec peine toutes les vingt ou trente secondes, puis une fois par minute; son pouls cesse d'être senti quatre minutes avant la dernière respiration, et au cœur les battements tombent à quinze et dix dans les trois dernières minutes de l'existence, puis à trois ou quatre après le dernier mouvement respiratoire, et tout bruit du cœur cesse définitivement. C'est la *mort*. Aussitôt le visage change de couleur; il perd sa transparence, devient mat comme de la cire, et le corps se crispe sous l'influence d'une contraction musculaire générale. La peau de certaines régions, entraînée par un mouvement spécial, semble se rétracter comme si elle était sur des charbons ardents. Les bras se retirent vers le cou par un mouvement d'ascension de l'épaule, et tombent immobiles. Une horrible grimace déforme les traits, qui reprennent aussitôt leur immobilité; les yeux, entraînés par leurs muscles dans le fond de l'orbite, tournent sur eux-mêmes, et reviennent à leur place couverts d'un voile; quelques larmes tombent, et la pupille, encore contractée, se dilate de manière à offrir le double de son diamètre habituel. Ce mouvement de la vie est le dernier.

Les phénomènes de l'agonie présentent de nombreuses variétés, suivant les individus et suivant les maladies. Toutefois, malgré leurs différences, dans la majorité des cas, ils se présentent tels que je viens de les décrire.

Chez quelques sujets très-nerveux, le calme est remplacé par une grande agitation, et la mort se présente avec un caractère de violence qui ne lui est pas ordinaire. Dans certains cas, la peau est très-fortement colorée, lorsque les individus qui succombent meurent à la suite d'une maladie qui entrave les fonctions circulatoires. Ailleurs, la dernière contraction musculaire qui vient agiter la face est peu apparente, et l'écoulement des larmes qui l'accompagne n'a pas lieu. On l'observe cependant toujours dans les cas de mort violente, et chez les animaux qu'on fait périr ce dernier phénomène ne manque jamais. Enfin, chez quelques personnes, il y a au même moment un flux d'urine, de sperme et de matières stercorales, mais cela est très-rare, et on ne l'observe que dans les cas de mort violente.

II. *De la mort.* — Quelles que soient les différences offertes par ces phénomènes de l'agonie, ceux qui annoncent la mort sont toujours les mêmes et ne varient jamais. Il est très-important de les connaître pour montrer leur degré

de certitude, pour établir que toute erreur à leur sujet est impossible de la part des médecins vraiment instruits, et que tout ce qui se débite dans le monde sur le danger des inhumations précipitées dans les cas de mort apparente, est imaginaire. Ces signes sont :

1° L'abaissement de la température superficielle; — 2° l'anéantissement de la motilité et de la sensibilité des organes des sens ; — 3° la cessation des mouvements respiratoires et de l'hématose ; — 4° la contracture générale qui précède la mort; — 5° la disparition du pouls et la *cessation prolongée des battements du cœur à l'auscultation*; — 6° la dilatation de la pupille consécutive à une contraction des plus prononcées; — 7° le relâchement simultané de tous les sphincters; — 8° la *décoloration du réseau capillaire de la choroïde*, ce qui donne au fond de l'œil un aspect grisâtre de plomb terni; — 9° la *disparition de la papille du nerf optique* qui cesse de trancher sur le fond rouge de la choroïde et qui devient grise comme la rétine, ce qu'on peut apprécier avec le réflecteur d'un ophthalmoscope; — 10° le défaut de relâchement de l'iris et de dilatation de la pupille sous l'influence des instillations d'atropine qui deviennent ainsi un *réactif de la mort*; — 11° la disparition des artères de la rétine par suite de leur viduité ; — 12° l'interruption de la colonne sanguine dans les veines rétiniennes, ou *anémie partielle des veines de la rétine*.

Je pourrais grossir cette liste des signes immédiats de la mort (1); mais qui ne voit que tous ces phénomènes et ceux qu'on y pourrait joindre ne sont que des effets nécessaires d'un arrêt de fonctions placé lui-même sous l'influence d'une cause supérieure dont la nature nous échappe? Viennent ensuite les signes éloignés de la mort, *la rigidité cadavérique*, qui ne sont plus qu'un effet de l'action des causes physiques sur le corps, et parmi eux se trouvent la *putréfaction* visible d'abord par la tache brune de la sclérotique, et la *coloration verdâtre des parois abdominales*.

La mort qui ne laisse pas de traces matérielles dans les organes est très-commune. Celle qui survient avec des lésions somatiques insignifiantes ne l'est pas moins, et on la voit, tantôt produite par une lésion circonscrite, tantôt, au contraire, attendre en quelque sorte le développement de lésions très-étendues.

C'est le cas de la phthisie tuberculeuse pulmonaire, qui fait périr certains individus avec des lésions du poumon à peine développées, tandis que d'autres vivent très-longtemps avec une épouvantable désorganisation. La résistance à la mort dont jouissent certains individus, et la facilité avec laquelle elle se produit chez d'autres, montrent bien que ce n'est pas dans les organes qu'il faut chercher la cause exclusive de la cessation des fonctions, mais qu'il faut remonter un peu plus haut dans l'ordre hiérarchique des causes, et la placer dans le fait même qui a mis les fonctions en mouvement. La résistance à la mort est, comme la tolérance organique dont j'ai parlé à propos des *maladies latentes*, une preuve de la diversité des forces de la vie pour chaque individu. Il y a des

(1) Bouchut, *loc. cit.*, 1848, p. 48, et *Des nouveaux signes de la mort fournis par l'ophthalmoscope* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences* pour 1867).

familles où l'on meurt toujours à un âge avancé, tandis que chez d'autres on meurt jeune. La résistance à la mort est la suite de l'impression génératrice qui fait la forme, le tempérament, la constitution, l'idiosyncrasie, la prédisposition et la diathèse de chaque être en particulier; or, tous ces faits, qui se révèlent à nous par des choses de l'ordre physique, ne sont pas du monde physique et matériel, ce sont des forces spéciales qui entraînent, dirigent et dominent les éléments organiques de l'homme. Quelle que soit la part des poumons, du cœur et du cerveau, dans la mort dite naturelle, l'embarras de ces organes et la cessation de leurs fonctions sont l'effet des atteintes subies par les forces de l'individu. L'action nerveuse ne cesse pas d'elle-même, non plus que le cours du sang, ou l'hématose, il faut une impression morbifique particulière dont l'effet anéantisse les forces de ces différentes fonctions. Sans pouvoir en déterminer la nature ou l'espèce, il faut admettre son existence par les effets qu'elle produit, et ne pas prendre ces effets pour la cause du phénomène à expliquer.

Dans la mort violente, les choses sont différentes ; on occasionne artificiellement ou mécaniquement des actes semblables à ceux de la mort naturelle, et l'on produit un effet physique dont l'impression sur l'organisme est la cessation définitive des fonctions. Ainsi, lorsqu'on serre le cou d'un animal pour empêcher l'hématose, et qu'on prolonge un peu l'expérience, l'impression morbifique est telle, que l'on peut ensuite enlever le lien de strangulation, sans que l'animal, qui n'est pas encore mort, puisse revenir à la vie. L'absence mécanique d'hématose produit, dans ce cas, sur la cessation des fonctions, l'effet qu'une impression morbifique peut produire d'emblée en agissant d'abord sur les fonctions du poumon. C'est ainsi qu'un même résultat se trouve produit de deux manières différentes, et doit être attribué à la cause la plus simple, quoique la moins saisissable, plutôt qu'à une condition mécanique dont l'influence réelle n'est pas tout dans la production de l'accident.

ARTICLE III.

DE LA TERMINAISON PAR MÉTASTASE.

Il y a des maladies qui résultent du déplacement spontané des principes morbifiques, exemples : l'*infection purulente*, l'*arthrite blennorrhagique*, *etc.*, et, dans ce cas, en changeant de forme ou de siége, elles donnent naissance à d'autres maladies, tantôt moins graves, tantôt plus graves. Ainsi un asthme qui succède à une névralgie sciatique, une orchite après des oreillons, l'arthrite du genou ou de l'épaule après une blennorrhagie, l'hémoptysie après le flux hémorrhoïdal supprimé, l'angine chronique, le catarrhe des bronches ou des intestins après la guérison de certaines maladies de la peau, etc.; c'est ce qu'on appelait autrefois *métaschématisme*, de μετα, changement, σχῆμα, forme, c'est-à-dire transformation ou changement de forme. Si le mot est tombé en désuétude, le fait qu'il est appelé à représenter est, sauf interprétation, incontestable. On le désigne

sous le nom de *diadoche* (διαδοχὴ, succession) quand il y a changement de la maladie en une seconde, et sous celui de *métastase* (de μεταστασις, transfert) quand le changement porte sur le siége du mal. Le terme de *métastase* est aujourd'hui seul employé pour exprimer les faits de ce genre.

Aux époques déjà reculées de l'humorisme et du vitalisme, les métastases étaient étudiées avec le plus grand soin, tout comme les crises, et il y avait une doctrine des métastases que l'anatomo-pathologie a fait subitement écrouler et que la médecine expérimentale a fait renaître. Les maladies secondaires, jadis appelées métastatiques, ont été considérées comme des complications, et le fait du transport de l'irritation ou de l'humeur morbifique, vivement attaqué, a été relégué dans le domaine de l'oubli. Est-ce avec raison ? Nous ne le croyons pas. Sans doute il y a des maladies, des accidents, que l'on doit considérer comme des complications passagères, accidentelles, et comme des effets obligés de la maladie principale; mais il y a aussi des phénomènes morbides dont rien ne peut rendre compte, si ce n'est le déplacement ou le transfert d'un principe morbide d'un point à un autre de l'organisme. Pour ces accidents-là, le nom de métastase doit être conservé.

Une métastase est le déplacement d'une maladie qui se porte d'un endroit sur un autre, dans des organes semblables ou différents. — C'est ce que Barthez a exprimé de la manière suivante, au point de vue de l'humorisme : « le transport des humeurs morbifiques d'une partie où elles étaient fixées sur une autre partie où elles se déposent. » Qu'on change le mot d'*humeur morbifique* pour celui de *principe morbifique,* et la théorie devient inattaquable.

Les premiers spectateurs des phénomènes extraordinaires de la terminaison des maladies par *métastase* ne se sont guère occupés d'en expliquer le mécanisme, et ils n'ont pris d'autre soin que celui d'enregistrer le résultat de leurs observations. Après avoir vu des maladies disparaître subitement pour être remplacées par des maladies semblables ou de nature différente, tombant sur des tissus analogues et aussi sur des organes divers, ils ont signalé le fait à l'attention et au contrôle de leurs successeurs. — Ce n'est que plus tard, une fois la réalité du phénomène rendue incontestable, qu'on a voulu en approfondir le mécanisme et en faire la théorie.

Les humoristes, attribuant les maladies à la présence d'une humeur pernicieuse fixée sur un organe, professaient que la métastase était due à l'absorption de cette humeur, qui allait, au moyen des voies de la circulation, se déposer sur une autre partie du corps. Les vitalistes, considérant les maladies comme l'effet d'une lésion particulière des propriétés vitales, attribuaient leur déplacement à la mobilité de l'irritation, qui, changeant de place, appelait ailleurs les forces de la nature. Quelques-uns enfin créèrent une opinion mixte et firent de l'absorption des humeurs et du déplacement de l'irritation la condition essentielle de toute métastase.

Il est certain que l'irritation d'une partie ou d'un organe peut agir à distance sur une partie éloignée pour y faire naître une irritation de même nature et produire quelques métastases.

Les plaies du sourcil qui intéressent le nerf frontal produisent une névrite ascendante qui, allant au cerveau, y provoque un certain degré d'encéphalite, laquelle par inflammation descendante détermine une névrite optique (1). — L'inflammation chronique d'un œil par blessure et le glaucome spontané d'un œil amènent souvent la perte de l'œil opposé par le transport de l'irritation. — L'irritation de la parotidite des oreillons se transporte quelquefois sur le testicule pour y produire l'orchite. — L'irritation d'une surface articulaire atteinte de rhumatisme peut se déplacer et se produire dans les membranes du cœur ou du cerveau en occasionnant un rhumatisme cardiaque ou cérébral. — Mais il n'en est pas toujours ainsi, et cette théorie nerveuse de la métastase émanée du *sensitisme* ou du *vitalisme* ne rend pas compte de tous les faits observés. De même que la théorie enfantée par l'humorisme, elle est fausse en tant que doctrine absolue, car il y a des exemples de métastase que cette action nerveuse et réflexe de sympathie morbide ne saurait expliquer. Dans ces cas, c'est le transport évident par les voies circulatoires des germes morbifiques qui vont d'un point du corps à un autre où ils engendrent des lésions de même nature, qui peut, seul, expliquer l'humorisme.

Quand on observe les malades sans avoir de parti pris dans les doctrines médicales et qu'on ne recherche que les moyens de se faire une conviction raisonnée, on ne tarde pas à s'apercevoir qu'il y a des cas de métastase dans lesquels le transport d'une humeur putride ou virulente et ailleurs d'un germe morbifique (cellule, noyau, granulation moléculaire) est la cause des métastases. Résorption ou absorption des liquides et de débris cellulaires pathologiques, voilà le fait dégagé de toute interprétation et tel qu'il ressort de la clinique et des expériences sur les animaux. — Qu'on attribue ensuite ce phénomène à une *fermentation putride et virulente* engendrée par un débris cellulaire ou un corpuscule virulent jouant le rôle d'agent zymotique, ou que l'on veuille en faire le résultat d'une *greffe cellulaire*, peu importe, il y a eu métastase, c'est-à-dire transport des germes morbifiques d'une partie à une autre devenue malade sous l'influence de ce déplacement.

Ainsi, le pus absorbé dans la plaie par les veines ou par les lymphatiques produit des abcès métastatiques du foie, des poumons ou du cerveau, etc., abcès dans lesquels il y a infiniment plus de pus qu'il n'en a été absorbé. Ce liquide s'est formé par génération rapide, sous l'influence des germes absorbés (granules, noyaux, fragments cellulaires) : *Pus generat pus.*

Le tubercule gris, demi-transparent ou caséeux, mais encore vivant, réduit en bouillie et injecté dans le tissu cellulaire des lapins, des cabiais, des chiens, etc., se développe d'abord sur place, puis il est absorbé, porté dans les ganglions voisins et dans les poumons où il produit la phthisie. Il y a des tubercules métastatiques, comme il y a des abcès métastatiques, et cette inoculation de la matière tuberculeuse, découverte par M. Villemin, devient la preuve expé-

(1) Voyez Bouchut, *Traité de diagnostic des maladies du système nerveux par l'ophthalmoscope,* fig. 16 de l'*Atlas*, et *Gazette des hôpitaux*, mai 1865.

rimentale de la résorption ou de la métastase tuberculeuse. Qu'il y ait là un agent virulent, comme l'a écrit un peu prématurément Villemin (1), qui germe sur place avant d'être absorbé, ou seulement une greffe cellulaire tuberculeuse reproduisant les éléments du tubercule, comme la levûre qui se reproduit elle-même, et qu'ensuite ces éléments soient absorbés par les lymphatiques jusqu'aux poumons, cela est à discuter, mais importe peu à la signification du fait. Le phénomène est à l'abri de toute contestation; s'il n'est pas constant, cela dépend des conditions de l'expérience, soit parce que le tubercule depuis longtemps extrait du cadavre était mort et qu'il faut du tubercule vivant, soit parce que l'injection a été mal faite. — De ce fait résulte la preuve de la métastase tuberculeuse et à un autre point de vue de la contagion du tubercule, ce qui est de la plus haute importance (2).

Ce que l'on a fait pour le tubercule a été fait pour le cancer, et Lebert, dit-on, a, par injection, reproduit le cancer et les métastases cancéreuses chez des animaux.

Des expériences analogues sur la mélanose ont été faites par Goujon qui, à diverses reprises, a vu se produire des métastases mélaniques chez des animaux auxquels il avait injecté soit de la mélanose pathologique prise sur une tumeur récemment enlevée, soit de la matière mélanique recueillie sur la choroïde d'un animal sacrifié dans cette intention. En général, pourvu que les éléments pathologiques employés soient frais et vivants, si l'on peut ainsi dire, l'expérience réussit bien (3).

On pourra multiplier ces faits à l'infini sans en changer la signification. Ils apportent à la science des preuves depuis longtemps attendues et qui feront taire pour quelque temps au moins ceux qui ont combattu la doctrine des métastases. Par eux, cette doctrine va revivre, rajeunie, transformée et habillée à la moderne. Écrasée par les anatomo-pathologistes de la première partie du siècle, elle se relève sous l'effort des anatomo-pathologistes de la seconde qui auront combattu par des expériences nouvelles les dénégations de leurs prédécesseurs.

Il y a donc deux espèces de métastase : la première, *réflexe*, nerveuse, produite par la sympathie d'un tissu ou d'un organe avec un autre, lorsque l'irritation des nerfs vaso-moteurs de l'un entraîne dans l'autre un état de même nature, exemples : la métastase des oreillons sur le testicule, celle de la myélite antérieure sur la papille du nerf optique, celle d'un glaucome sur l'œil opposé; et la seconde, *humorale*, déterminée par le transport de la matière morbifique solide ou liquide d'un organe malade sur un organe sain qui, par ce fait de greffe cellulaire pathologique, devient malade à son tour.

C'est le système nerveux par ses rapports avec le grand sympathique qui est l'agent des *métastases réflexes*.

(1) Villemin, *Études sur la tuberculose*. Paris, 1868.
(2) Voyez, plus loin, TUBERCULE.
(3) Voyez, plus loin, MÉLANOSE.

C'est l'absorption par le système lymphatique et par le système veineux qui est l'intermédiaire des *métastases humorales.*

Dans les métastases réflexes, il n'y a point de résorption des produits morbides, ou du moins la preuve en est encore à fournir; tandis que dans les autres, au contraire, pour les métastases humorales des virus et des éléments pathologiques, l'absorption du principe morbifique, *virus, ferment* ou *débris de cellule malade*, comme cause du transport de la maladie d'un organe à un autre, est chose incontestable.

Malgré leurs terminaisons souvent funestes, les métastases sont quelquefois une ressource de la nature pour la guérison des maladies. Aussi, abandonnés à eux-mêmes, les organes malades se suffisent, dans bien des cas, pour se débarrasser d'une altération profonde, à cause de la sympathie qu'ils ont les uns pour les autres.

Les métastases ont lieu dans les maladies aiguës et dans les maladies chroniques. Elles sont elles-mêmes *subites, aiguës* ou *chroniques, complètes* ou *incomplètes*, et se font au dedans ou au dehors.

Il est peu de maladies aiguës ou chroniques qui ne puissent dépendre de la métastase. La méningite, l'otite, la pleurésie, la pneumonie, la parotide, la gastro-entérite, l'orchite, la péritonite, le catarrhe, la névro-rétinite, etc., sont assez souvent la conséquence d'une affection de la peau, d'un oreillon, d'un typhus, d'une fièvre éruptive, de la fièvre puerpérale, de la goutte, d'une myélite, etc. Quelquefois ces maladies peuvent être tour à tour métastatiques et se terminer par métastase. Ainsi j'ai observé qu'un épanchement pleurétique goutteux pouvait disparaître et faire place à des accidents comateux dus à un épanchement cérébral. Beaucoup plus souvent les métastases produisent des maladies chroniques dont il importe beaucoup de pénétrer la nature, si l'on veut arriver à les guérir; ce sont celles qui résultent du rhumatisme, de la scrofule, des dartres, etc.

Souvent la métastase a lieu par le développement d'une maladie de même nature et de siége anatomique analogue à la maladie qu'elle remplace. L'hémoptysie ou l'hématémèse se montrent quelquefois chez des sujets qui ont eu un flux hémorrhoïdal supprimé; un catarrhe des bronches ou de la conjonctive peut être remplacé par un catarrhe de l'intestin : ce sont là, comme on le voit, des troubles fonctionnels particuliers à une muqueuse, remplacés par des troubles semblables sur une autre muqueuse. Il en est de même de certaines inflammations des séreuses de la plèvre, du péricarde, des méninges, qui succèdent les unes aux autres après la disparition d'une arthrite goutteuse. Ainsi j'ai vu mourir un goutteux qui, dans les quatre derniers jours de sa vie, eut le singulier déplacement de sérosité qui suit : d'abord, un hydrothorax à droite, disparaissant au bout de vingt-quatre heures pour faire place à un épanchement cérébral, caractérisé par le coma le plus profond; puis, retour de l'intelligence au bout de vingt-quatre heures, apparition d'un hydrothorax *à gauche*, et enfin, nouveau collapsus cérébral, disparition de l'intelligence et des mouvements, suivie de la mort.

Ailleurs la maladie nouvelle, *métastatique*, est de même nature que celle

qui disparaît, mais ne siége plus sur un tissu semblable. Elle se développe dans un organe différent. Ainsi une affection chronique de la peau disparaît et elle est remplacée par une ascite ou par une maladie chronique des voies digestives ou des bronches. On enlève une tumeur cancéreuse, épithéliale ou fibro-plastique de la peau ou d'une glande superficielle, et une maladie semblable se reproduit très-rapidement dans le foie ou dans les poumons. Elle s'y développe évidemment plus vite que si l'on n'avait pas enlevé la maladie première, parce que les vaisseaux lymphatiques et veineux divisés par l'opération deviennent les agents d'une absorption qui porte dans les poumons les corpuscules du cancer, de l'épithélioma et des tumeurs fibro-plastiques, plus vite que si l'on n'avait pas fait d'opération. Un érysipèle de la face amène quelquefois une encéphalite, et cela sans qu'il soit possible de faire cheminer la maladie par les vaisseaux de l'orbite ou des os du crâne, comme on a essayé de le faire. Un asthme succède quelquefois à une névralgie de la tête ou des membres trop subitement disparue, etc.

La suppression d'un travail de sécrétion physiologique produit quelquefois des accidents justement considérés comme métastatiques. Ainsi, bien que la chose ne soit pas constante et inévitable, le travail de sécrétion physiologique de la sueur, brusquement arrêté sur le corps et sur les pieds chez des individus placés dans des conditions spéciales, donne lieu à des néphrites albumineuses, des pleurésies, des pneumonies, des angines, etc. Cela n'empêche pas que, d'une manière méthodique, on n'arrive, en hydrothérapie, à couvrir d'eau froide le corps inondé de sueur, parce qu'après on fait un travail de réaction particulier. La suppression de la sécrétion du lait par une émotion vive ou par le froid produit tantôt une folie particulière qui guérit ordinairement, tantôt des phlegmasies séreuses accompagnées d'une exsudation plastique blanchâtre spéciale, d'apparence caséeuse, et en partie formée de caséine, c'est-à-dire d'un des éléments du lait en circulation. Ce dernier caractère, qu'on observe dans toutes les fièvres puerpérales, prouve que l'on a eu tort de considérer les maladies *laiteuses* admises par les anciens médecins comme quelque chose de chimérique, car il nous faut revenir à leurs idées vérifiées par la science moderne. Ce n'est pas le lait en nature qui pénètre alors dans le sang, mais c'est, comme l'a démontré N. Guillot, un des éléments du lait, ce qui est la même chose au point de vue de l'influence pathogénique spéciale à réhabiliter. — Les métastases laiteuses sont donc incontestables.

Il en est quelquefois de même de la métastase des sécrétions morbides naturellement ou accidentellement établies, quoique le fait soit plus difficile à démontrer. Ainsi, la blennorrhagie peut être remplacée subitement par une arthrite du genou ou de l'épaule, ou par une ophthalmie ; une plaie récente se sèche, et du pus se forme dans le foie ou dans les poumons. Cela se voit à chaque instant après les opérations chirurgicales, et c'est ce qu'on appelle *résorption purulente*, *infection purulente*, *fièvre purulente*, *pyohémie*, *etc.* C'est une *métastase*, c'est-à-dire un transport d'une humeur morbifique d'une partie où elle était formée sur une autre où elle se dépose. Cela s'observe également après les ablations chirurgicales du cancer, des tumeurs mélaniques, de l'épithélioma,

des tumeurs fibro-plastiques qui sont suivies de métastase cancéreuse, épithéliale, mélanique, etc. (1). Certains eczémas de la tête, chez les enfants, sont remplacés par les ophthalmies, et quelquefois par une méningite; de vieux ulcères, chez l'adulte, se ferment, et des phénomènes d'apoplexie se déclarent, etc.

Tels sont les phénomènes morbides qui prouvent, contrairement à l'opinion de quelques anatomo-pathologistes exclusifs, la réalité des métastases, c'est-à-dire de la terminaison d'une maladie par une autre de même nature ou de nature différente, ayant un siége nouveau et une forme nouvelle. C'est une véritable transformation morbide qui atteste la puissance de l'unité vitale. Prédisposition, hérédité, diathèse, idiosyncrasie, réaction morbide spéciale, guérison naturelle, crises, métastases, tous ces phénomènes indiquent, pour la matière organisée vivante, des qualités particulières qui ne sont pas toutes de l'ordre physique, qualités spéciales qui ne relèvent que de la vie elle-même et dont la connaissance fait le véritable médecin.

Le diagnostic des métastases n'est pas toujours facile. Elles peuvent être confondues avec certaines complications des maladies ou avec la manifestation nécessaire d'accidents particuliers des diathèses ou des maladies générales.

Les eschares ou les hémorrhagies intestinales de la fièvre typhoïde ne sont pas le résultat d'une métastase; il en est de même de l'œdème, d'une maladie du cœur; le mécanisme de ces accidents est connu. De même lorsqu'une pneumonie se développe d'emblée chez un individu dont le vésicatoire sèche consécutivement, ou chez une femme récemment accouchée dont les lochies se suppriment après coup, il ne faut pas se tromper et appeler la maladie une métastase. Non, dans ce cas, la suppression des lochies et de la suppuration sur l'exutoire est le résultat du travail inflammatoire énergique développé dans les poumons, et elle ne peut avoir eu aucune influence pathogénique. Les maladies virulentes, comme la syphilis, et qui déterminent plusieurs poussées successives de manifestations spéciales, secondaires, ne donnent pas lieu à de véritables métastases. Ce sont des symptômes obligés d'une même cause générale qui montre ses effets partout sans se déplacer d'un lieu à l'autre.

Avant de considérer une maladie comme la conséquence d'une métastase, il faut être bien sûr qu'elle n'est pas une de ces complications faciles à expliquer par les actions physiques, chimiques ou mécaniques, de décubitus, de pesanteur ou de décomposition, qui jouent un si grand rôle dans la production des maladies, ou une maladie née d'une impression morbifique spéciale et primitive, ou enfin le résultat d'une maladie générale virulente qui se montre sur divers points de l'économie à la fois ou d'une manière successive. Il n'y a de méta-

(1) Voyez Villemin, *Expériences sur l'inoculation du tubercule* (*Bull. de l'Acad. de médecine*, Paris, 1865-66, t. XXXI, p. 211, et Paris, 1866-67, t. XXXII, p. 152, et *Études sur la tuberculose*, Paris, 1868. — G. Colin, *Rapport sur deux communications de Villemin* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1866-67, t. XXXII, p. 897. — Goujon, *Sur l'inoculation de la mélanose*.

stase que dans le cas où une nouvelle maladie se produit à la suite d'un déplacement du principe morbide d'une autre maladie.

ARTICLE IV

DES CRISES ET DES JOURS CRITIQUES.

Dans le cours des maladies, avant leur guérison ou aux approches de la mort, on observe fréquemment des phénomènes morbides qui coïncident tantôt avec une issue favorable, tantôt, au contraire, avec une terminaison fâcheuse. Considérés par l'ancienne médecine comme des actes importants dus aux efforts de la *nature*, ces phénomènes constituaient ce que l'on désignait autrefois sous le nom de *crise*, de κρίσις, *judicatio*, jugement, par opposition au terme de λύσις, *lysis*, qui voulait dire terminaison par décroissement successif des symptômes. On ajoutait une importance considérable à leur étude, et les médecins les enregistraient jour par jour avec un soin extraordinaire et une précision toute mathématique. C'étaient *des phénomènes critiques*. Signalés par Hippocrate (1), qui, en sa qualité de *naturiste*, les fait connaître, non comme des choses nouvelles, mais, au contraire, comme des choses vulgaires à son époque, c'est Galien qui les a rassemblés pour constituer cette doctrine célèbre par les contestations auxquelles elle a donné lieu, et qui est enfin arrivée jusqu'à nous. Pour bien comprendre la doctrine des crises, il faut se rappeler qu'Hippocrate et ses disciples ont toujours considéré les maladies comme le résultat d'une humeur prédominante fixée dans une partie du corps, d'où la Nature devait la faire disparaître par suite d'une élaboration particulière analogue à celle de la digestion des aliments dans les voies digestives. D'abord, à l'*état de crudité*, ces agents morbifiques étaient atténués et détruits par une sorte de *coction* pathologique nécessaire à faciliter leur élimination. La crise venait ensuite, et elle consistait dans l'évacuation, par un point quelconque du corps, des humeurs arrivées à maturation. Les coctions indiquent la promptitude de la crise et la certitude du salut. La crudité, la coction ou maturation et les crises répondaient aux trois principales périodes de l'état morbide ; l'accroissement, l'état et le déclin. Ce sont des expressions presque entièrement abandonnées, comme les idées qu'elles représentent.

I. *Des Crises.* — Les crises et les phénomènes critiques ont été signalés par Hippocrate dans les livres qui lui sont justement attribués, et dans le traité apocryphe des *Crises et des Jours critiques* (2), où l'on ne retrouve que des remarques isolées sans aucune dogmatisation. Pour lui, c'est une exacerbation ou un affaiblissement des symptômes, une autre affection ou la fin des maladies. Les modernes se font du mot crise l'idée de quelque chose de violent observé dans le cours des maladies. C'est une erreur; pour l'antiquité et ses adeptes, crise est synonyme de jugement, et, à ce titre, il y a des crises dans la plupart

(1) Hippocrate, *OEuvres complètes*, trad. Littré.

(2) Hippocrate, *OEuvres*, t. V, p. 479.

des maladies. *Judicatio est subita in morbo vel ad sanitatem vel ad mortem mutatio* (1), dit Galien : le jugement est une mutation subite des maladies amenant la santé ou la mort. On admettait de bonnes et de mauvaises crises, mais en général on n'employait ce mot que pour les terminaisons heureusee.

D'après Hippocrate, la crise arrivait lorsque les humeurs dont le désordre avait produit la maladie étaient revenues à leur état normal, après avoir fait subir une coction suffisante à la matière morbifique.

Une fois ce travail naturel accompli, il devait s'opérer une séparation des humeurs cuites, et, en cas de retard, l'art pouvait intervenir pour activer la séparation et pour empêcher l'apparition de quelque trouble fâcheux dans l'économie. Avant ce moment, la matière était à l'état de crudité ; toute intervention était considérée comme inutile et même nuisible, d'où le précepte de ne pas employer de médication active à l'origine des maladies aiguës bien déterminées. L'expérience n'a pas sanctionné cette manière de voir, qui n'est vraie que pour les fièvres éruptives, et encore la question est-elle aujourd'hui fort contestable.

Les phénomènes critiques signalés par Hippocrate sont des évacuations de matières morbides, des pertes de sang, des épistaxis, des flux d'hémorrhoïdes, des matières muqueuses ou purulentes, séparées par la muqueuse de la bouche, exemple : le ptyalisme, par la muqueuse des fosses nasales, par les selles, par les urines, par les sueurs, etc. C'étaient aussi des abcès, des éruptions cutanées, etc. D'une manière générale, on disait que, dans ce cas, les humeurs ténues devenaient épaisses, les transparentes un peu troubles, et les aqueuses tout à fait purulentes.

Hippocrate a aussi parlé de phénomènes non critiques qui précédaient les crises, et pouvaient faire prévoir le lieu de leur apparition, d'où une attention extraordinaire pour découvrir ces phénomènes, efforts de la nature, qui devaient servir de guide à la thérapeutique. *Quo natura vergit, eo ducendum.* Malheureusement ces phénomènes ne sont pas très-clairement indiqués dans les livres hippocratiques, et il est difficile de savoir à quoi s'en tenir à cet égard.

Les crises existaient surtout dans les maladies aiguës, car elles n'avaient pas lieu dans les maladies chroniques, où elles étaient difficiles à découvrir.

Elles avaient lieu les jours pairs et les jours impairs, mais ces derniers étaient regardés comme les plus favorables aux bonnes crises ; de là l'importance du septième, du quinzième et du vingt et unième jour, où se montraient les crises les plus favorables.

Hippocrate a aussi indiqué quelques faits relatifs aux jours critiques, faits repris par Galien ou ses successeurs, et dont je reparlerai plus loin.

Telle est la part d'Hippocrate dans la doctrine des crises, qui est l'œuvre ultérieure de Galien. Elle a consisté, comme on le voit, à indiquer, dans les maladies, l'apparition fréquente de phénomènes morbides, venant quelquefois à une époque déterminée, et coïncidant avec leur guérison, leur transformation et leur fin. Sans généraliser ses observations ni celles de ses devanciers, Hippo-

(1) Galeni *In aphor. Commentarius secundus*, t. IV, aph. XIII, sect. II, p. 309.

crate a indiqué la route où de plus aventureux se sont perdus par une exagération manifeste et par une systématisation prématurée.

Il y a des *crises* dans les maladies, cela est incontestable, si l'on conserve au mot de crise son ancienne signification, qui est celle d'un changement ou dune addition de symptômes, coïncidant avec une amélioration, ou, au contraire, avec une aggravation des accidents morbides. A cet égard, tout le monde doit être d'accord. Reste à savoir si ces changements ou *crises* ont l'importance qu'on leur a voulu accorder, si elles sont véritablement la cause de l'amélioration et de l'aggravation observées, ou si, au contraire, elles ne sont qu'un effet de l'évolution morbide; c'est ce que je discuterai plus loin.

Laissant un instant de côté l'explication, pour ne m'occuper que du fait, je vais, dans une étude rétrospective, faire connaître les crises et l'époque de leur apparition, d'après la tradition de Galien, de Baillou, de Fernel, de Baglivi, de Sydenham, de Stahl, de Boerhaave, de Bordeu, de Landré-Beauvais, etc., et de ceux qui nous ont transmis cette doctrine, aujourd'hui tombée dans le plus complet discrédit.

Une crise est le changement qui signale l'issue de la maladie.

Il y a des crises salutaires et des crises défavorables; mais quand on emploie le mot crise tout seul, il signifie terminaison heureuse. C'est du moins ainsi qu'il est généralement employé par Galien et par les auteurs qui l'ont suivi.

Presque toujours les crises sont accompagnées d'une évacuation morbide particulière, qui est la condition du changement qui va s'opérer.

Les crises sont *complètes* et *parfaites* lorsque l'amélioration qui les suit est immédiate; elles sont au contraire *imparfaites* ou *incomplètes*, lorsque après leur apparition la maladie reste longtemps sans se terminer.

Toutes les maladies ne présentent pas de *crises* ni de phénomènes critiques appréciables. Ainsi il n'y en a pas dans les maladies chroniques, ou du moins elles s'y font mal, et on ne les observe que dans les maladies aiguës dont la marche est rapide, et qui surviennent chez des individus vigoureux. Elles sont difficiles dans les maladies irrégulières et chez les personnes délicates.

Les crises enfin sont plus manifestes et plus fréquentes dans les pays chauds que dans les pays froids ou tempérés, et c'est à cette circonstance sans doute qu'il faut attribuer le désaccord existant à leur égard entre les médecins des diverses contrées du globe.

D'une autre part, les crises ne peuvent être appréciées dans leur ensemble et dans leur régularité que chez des sujets dont la maladie n'est pas soumise à un traitement perturbateur énergique qui domine toute la situation et fait obstacle aux réactions spontanées de la nature. Or cela est difficile à rencontrer, et la médecine active des temps modernes, qui arrête et jugule dans leur effort un certain nombre de maladies, introduit dans l'état morbide un élément nouveau, qui bouleverse le champ d'observation des crises et les empêche souvent de se produire.

Les crises sont quelquefois précédées de phénomènes considérés par Hippocrate comme l'indice de leur apparition prochaine, mais il annonce qu'ils sont

excessivement difficiles à distinguer et ne donne pas beaucoup de détails à leur sujet. Ces phénomènes consistent ordinairement dans une aggravation générale des symptômes, *turbatio critica* des anciens (1) ; quelquefois des frissons (2), des rêves, selon Galien, du délire, l'état du pouls très-particulièrement étudié sous ce rapport par Bordeu, dont la prétention a été de découvrir autant de nuances de pouls qu'il y avait de parties du corps par où devaient s'opérer les crises.

Les *phénomènes critiques* s'observent ordinairement dans les appareils de sécrétion, sur les muqueuses, à la peau, dans le tissu cellulaire ou séreux, et dans les glandes. Ce sont des fluxions, comme dans les engorgements de glandes ou de tissu cellulaire des membres ; des hémorrhagies ; des flux séreux, muqueux, purulent, bilieux par les muqueuses ; des flux gazeux, ou pneumatoses ; des vomissements ; des flux d'urine ; des éruptions variées, etc.

Voici le tableau qu'en a donné Landré-Beauvais :

Crises par les muqueuses.	Exhalation sanguine..	Hémorrhagie.	du nez (épistaxis).
			des bronches (hémoptysie).
			de l'estomac (hématémèse).
			des intestins.
			de l'utérus (métrorrhagie).
			des voies urinaires (hématurie).
		Flux	mestruel.
			hémorrhoïdal.
	Exhalation muqueuse..	Écoulement muqueux du nez.	
		Crachats, bronchorrhée.	
		Vomissements.	
		Déjections.	
Crises par la peau.	Sueurs.		
	Éruptions aiguës et chroniques.		
Crises par les glandes.	Flux d'urine.		
	Salivation.		
	Parotides.		
	Bubons.		
Crises par le tissu cellulaire.	Fluxions de diverses parties du corps.		
	Charbon.		
	Furoncle.		
	Gangrène.		
	Dépôts purulents.		

Les crises par hémorrhagie s'observent dans les fièvres inflammatoires, dans la phlegmasie ou dans la pléthore. L'*épistaxis* est un phénomène critique très-commun dans les maladies des jeunes gens pléthoriques et chez les personnes atteintes de maladies inflammatoires ou de fièvres graves. Il s'annonce par de la rougeur au visage, des pesanteurs de tête, de la céphalalgie, des étourdissements, des tintements d'oreilles, de l'assoupissement, des rêves, selon Galien ; un pouls fort, quelquefois *dicrote*, d'après Solano ; dur et redoublé, d'après les recherches de Bordeu (3). C'est un phénomène critique salutaire à la fin des

(1) Robert, *Traité des principaux objets de médecine*. Paris, 1766. t. I, p. 343.

(2) Hippocrate, *Des épidémies*, liv. I, *OEuvres* traduites par Littré, t. II.

(3) Bordeu, *Recherches sur le pouls*, t. I, p. 51.

maladies inflammatoires; partout ailleurs, c'est une crise insignifiante ou nuisible. — L'*hémoptysie*, l'*hématémèse* et l'*hématurie*, en tant que crises ou changements survenus dans les maladies, sont des phénomènes critiques favorables lorsqu'ils remplacent le flux menstruel supprimé, ou lorsqu'ils surviennent dans le cours de la pléthore. Ordinairement, ces hémorrhagies ont lieu dans le cours de maladies graves des viscères, dans les fièvres graves, telles que la fièvre jaune, la peste, les typhus adynamique et ataxique, la petite vérole, le scorbut, etc. Ce sont alors des crises ou des changements funestes. — Le *flux hémorrhoïdal* est la crise des maladies du foie, des maladies chroniques, des voies digestives et de toutes les tumeurs, de quelque nature qu'elles soient, dont le volume est tel, qu'il en résulte obstacle à la circulation générale ou à la circulation de la veine porte. — Le *flux menstruel* est une crise qui se montre dans un certain nombre de maladies aiguës et dont l'apparition est généralement favorable; elle est précédée de tension et de gonflement dans les parties génitales avec tuméfaction des glandes mammaires et plénitude du pouls.

Les *exhalations muqueuses* sont les crises de phlegmasies aiguës ou chroniques des membranes muqueuses. Ainsi le flux muqueux épais, trouble, visqueux, qui succède à l'écoulement séreux des fosses nasales, est la crise qui annonce la fin du coryza. Il en est de même des crachats épais sortis des bronches enflammées; et le flux muqueux, sanguinolent, fibrineux, est une crise de la pneumonie. — Les *vomissements* sont la crise qui accompagne les maladies dans lesquelles existe un embarras de l'estomac. Ce sont plutôt des crises funestes que des crises salutaires. —Le *flux d'entrailles* se montre au milieu ou à la fin de beaucoup de maladies aiguës, et, dans quelques maladies chroniques, a été considéré comme crise; la qualité des matières rendues, différente selon la maladie, avait une importance spéciale. Des matières abondantes, liées, homogènes, demi-liquides, jaunes ou brunes, ont été indiquées comme crises de l'embarras gastrique et intestinal, des maladies de poitrine avec embarras gastrique, etc. — Des matières muqueuses abondantes sont la crise qui annonce la fin de la dysenterie; enfin des matières aqueuses abondantes jugent quelquefois l'hydropisie, dont elles font disparaître la trace. — Ces flux sont ordinairement annoncés par des borborygmes, de la tension aux lombes, et un état particulier du pouls caractérisé par le développement et l'intermittence des pulsations.

Les *sueurs* s'observent dans un grand nombre de fièvres inflammatoires, typhoïdes, dans la pleurésie, la pneumonie, le rhumatisme, etc., et notamment chez les sujets jeunes dont la peau est fine, et qui offrent les caractères du tempérament lymphatico-sanguin. Elles sont précédées d'une chaleur un peu plus grande de la peau et accompagnées d'un pouls fort souple, plein et développé. Quand elles sont générales, la crise est souvent salutaire, tandis qu'au contraire elle est incomplète ou même mauvaise quand la sueur est partielle.

Différentes *éruptions*, telles que les érythèmes, la miliaire, le pemphigus, l'érysipèle, l'impétigo, l'herpès, qui se montrent dans le cours des maladies

aiguës, ont été signalées comme étant le résultat de crises tantôt utiles et tantôt nuisibles. Le nombre de ces éruptions est très-considérable. Il y en a dans beaucoup de maladies. Tout le monde connaît l'urticaire de l'intoxication par les moules, les exanthèmes de la convalescence du choléra, l'herpès labialis de la pneumonie, qui indique constamment sa terminaison heureuse, etc.

Les *urines* changent souvent de composition dans le cours des maladies aiguës, et il est une sorte d'altération que l'on a de tout temps considérée comme le résultat d'une crise opérée dans l'économie. Ainsi, dans les maladies aiguës et dans les fièvres, chez certains individus nerveux, irritables, dont la peau est sèche, au moment de la convalescence elles renferment en suspension un nuage plus ou moins circonscrit, ou un sédiment épais, cohérent, blanc ou rosé. — Cette modification est accompagnée, d'après Hippocrate (1), d'une certaine pesanteur lombaire et de tension aux hypochondres. — Le pouls, selon Galien, est alors irrégulier, diminuant de force au bout de quelques pulsations, pour reprendre et diminuer encore alternativement. C'est ce que l'on a désigné sous le nom de pouls *myure*.

Quelquefois aussi, à la fin de certaines maladies aiguës sans lésion des reins, il y a de l'albumine dans les urines, et Martin-Solon, qui a signalé cette modification, l'a considérée comme une crise salutaire.

La *salivation* se montre dans le cours des angines et des stomatites, dans la grossesse, dans la manie, dans la petite vérole, au moment de l'éruption jusqu'au douzième et treizième jour, etc.

Les *parotides* des fièvres graves, typhus, fièvres typhoïdes et fièvres éruptives, caractérisées par le gonflement de la région parotidienne et de la parotide, ont toujours été considérées comme le résultat de crises fâcheuses. En effet, la mort en est presque toujours la conséquence. Elles se terminent par suppuration, et il est rare de les voir disparaître par résolution.

Les *bubons*, considérés comme des phénomènes critiques, ne s'observent guère que dans la peste. Ils constituent de bonnes crises, lorsque la suppuration est franche et rapide; ce sont, au contraire, des crises défavorables lorsque l'inflammation est lente, ou lorsque, ayant commencé d'une manière assez vive, elle cesse tout à coup et amène l'affaissement subit de la tumeur.

D'autres crises salutaires ou funestes ont été indiquées par les partisans de la doctrine des crises comme ayant leur siége dans le tissu cellulaire. Ainsi le gonflement du visage, des mains et des pieds dans la suppuration de la variole; les furoncles de certaines fièvres éphémères, de la variole et de l'hypochondrie; les gangrènes des fièvres graves et des maladies charbonneuses; les abcès des viscères et de la profondeur des membres, ont été considérés comme des phénomènes critiques.

II. *Des jours critiques.* — Non-seulement l'ancienne médecine crut avoir découvert dans la marche des maladies des phénomènes naturels intercurrents dont l'apparition était le résultat d'une crise, mais elle prétendit fixer, par l'observation,

(1) Hippocrate, *Aphor.* 73, sect. IV (*OEuvres*, trad. par Littré, t. IV).

l'époque et le jour de l'apparition de ces phénomènes. Elle compléta ainsi sa doctrine des crises par celle des jours critiques. Hippocrate, promoteur de ces idées, qu'il semblait tirer de l'observation des maladies, après avoir indiqué l'existence de certaines crises morbides, fut le premier qui fixa les jours de leur apparition, sans rien établir d'absolu à cet égard. Ce n'est que plus tard, et sous la plume de Galien, elle-même critique de son œuvre, que l'on vit sortir la doctrine systématique des crises et des jours critiques à peu près telle que nous la connaissons aujourd'hui : « Dieux immortels ! vous le savez, c'est à la prière de mes amis et en quelque sorte forcé par eux que j'ai écrit ces lignes en faveur d'une doctrine que je ne partage pas (1). » Cette dernière partie de la doctrine des crises n'a vraiment plus qu'un intérêt historique, et je n'en parlerai que d'une manière très-succincte, pour faire connaître ce qui a été longtemps professé sur ce point.

Les jours critiques sont ceux dans lesquels se font les crises. On les divisait en jours *critiques décrétoires*, en jours *critiques indicateurs*, et en jours *intercalaires*.

Les jours critiques décrétoires, jours dans lesquels ont lieu le plus ordinairement les crises, sont les septième, quatorzième, vingtième, vingt-septième, trente-quatrième, quarantième, soixantième, quatre-vingtième, centième, cent vingtième ; mais entre chacune de ces périodes de sept ou de vingt jours, la crise peut également avoir lieu ou être indiquée pour le quaternaire suivant. Ce sont les jours *indicateurs* ou *contemplatifs*, les quatrième, onzième, dix-septième, vingt-quatrième, trente et unième, etc. Un aphorisme d'Hippocrate (2) les signale de la manière suivante : « Le quatre est l'indicateur du sept ; le huit ouvre la semaine suivante. Observez le onzième, c'est le quatrième de cette seconde semaine. Observez encore le dix-septième, c'est le quatrième depuis le quatorzième, et le septième depuis le onzième. »

Indépendamment des jours critiques décrétoires et des jours indicateurs, il y en a d'autres, nommés *intercalaires*, les troisième, cinquième, sixième, neuvième, seizième, dans lesquels la crise n'a lieu qu'imparfaitement et d'une manière irrégulière, souvent funeste. Viennent ensuite des jours *vides* ou *non décrétoires*, les deuxième, huitième, dixième, douzième, treizième, quinzième, ainsi nommés parce qu'ils ne sont ni indicateurs, ni décrétoires, ni intercalaires, et parce qu'il ne s'y fait presque jamais de crises, ou du moins pas de crises favorables. Enfin, d'après Hippocrate lui-même (3), les crises peuvent quelquefois se montrer la veille ou le lendemain du jour indiqué, ce qui revient à dire qu'elles peuvent avoir lieu à n'importe quel jour de la durée des maladies, et en conséquence qu'il n'y a rien de précis ni d'absolu dans la doctrine des jours critiques.

(1) Andral, *Cours sur l'histoire de la médecine*, phrase extraite du livre *Des jours décrétoires*.

(2) Hippocrate, *Aphor.* 24, sect. II (*OEuvres*, trad. par Littré, t. IV).

(3) Hippocrate, *Epidémies*, liv. I (*OEuvres*, trad. par Littré, t. II, p. 661).

Cet exposé montre suffisamment l'incertitude et le vague de la doctrine des crises et des jours critiques enseignée jadis dans les écoles, d'après Hippocrate et Galien, abandonnée aujourd'hui malgré la justesse des observations qu'elle renferme. D'abord, le mot *crise* est mal défini, et, à le considérer comme au temps d'Hippocrate, c'est-à-dire comme un changement, une aggravation ou un affaiblissement des symptômes, il est évident qu'il s'applique à tous les phénomènes morbides, quels qu'ils soient, accidentellement observés dans les maladies, ce qui est absurde. En effet, la plupart des crises indiquées par les anciens auteurs sont ou des complications ou la terminaison naturelle et obligée des maladies. Est-ce que l'hémorrhagie intestinale d'une fièvre typhoïde ou l'hématémèse d'un cancer du pylore sont des crises ? Est-ce que l'expectoration jus de pruneaux, mélangée de fausses membranes capillaires ramifiées, est une crise de la pneumonie fibrineuse, ou la terminaison obligée de cette phlegmasie ? Peut-on appeler crise la formation du pus dans un abcès ? Et de même pour une quantité de phénomènes jadis appelés *crises*, parce qu'ils étaient « l'augmentation, l'affaiblissement ou l'apparition de symptômes en rapport avec l'issue des maladies ». Il est évident que l'ancienne médecine s'est trompée, et que, prenant l'effet pour la cause, elle a, dans son ignorance des lésions somatiques d'un grand nombre de maladies, désigné sous le nom de *crises* des phénomènes que nous considérons plus naturellement aujourd'hui comme liés à l'évolution naturelle et aux complications des maladies. Sans doute, il y a des crises et des phénomènes critiques, mais il faut savoir les reconnaître et ne pas les confondre avec des phénomènes morbides dus à des causes physiques ou mécaniques spéciales. Une meilleure définition eût empêché ces erreurs ; mais le mal est produit, et il me paraît bien difficile à réparer. Ce qu'il y a de certain, c'est que, tant que restera la définition ancienne des crises applicable à tous les phénomènes observés dans le cours des maladies, sans distinction d'origine, la doctrine des crises ne pourra être acceptée sans de grandes réserves. Une nouvelle étude, qui permettrait de séparer les phénomènes liés à un effort naturel conduisant au bien ou au mal d'avec certains phénomènes dus aux actions physiques, chimiques et mécaniques produites dans le corps, lui redonnera, seule, la vie. En effet, si l'on sépare des crises, pour les rapporter aux influences mécaniques ou chimiques, la congestion passive des poumons dans les fièvres graves, les perforations d'organes dues à un violent effort, tels que le poumon et l'intestin, les irritations de tissus par un liquide excrété très-âcre, les dépôts de l'urine longtemps retenue dans la vessie, etc., il ne reste plus que des phénomènes spontanés, naturels, qui annoncent le changement favorable ou défavorable des maladies : ce sont de véritables phénomènes critiques. Alors, on comprend qu'il y ait une doctrine des crises, car elle se présente à l'esprit d'une façon acceptable et facile à vérifier par l'observation. En partant de ce fait, que les crises sont des changements favorables ou funestes survenus dans une maladie sous l'influence d'un effort naturel et spontané de l'organisation, les phénomènes critiques ne peuvent plus être confondus avec les phénomènes physiques, chimiques ou mécaniques, qui jouent un si grand rôle dans les terminaisons

morbides, et leur étude mérite qu'on y apporte la plus grande attention. Fluxions glandulaires, hémorrhagies, flux, éruptions cutanées, tous ces phénomènes reprennent leur place et leur signification, embrouillée jadis par une confusion fâcheuse. Une fois leur caractère bien dûment déterminé, toute difficulté disparaît, et l'existence de la crise est établie.

Reste à savoir si la *crise* ou jugement des maladies est bien un effort de la nature, ayant sur la terminaison définitive une influence réelle, positive, incontestable ; si cette crise est la cause de la terminaison heureuse ou malheureuse, ou si, au contraire, elle n'est pas un effet de l'évolution morbide vers le rétablissement des fonctions ou vers la mort. Ce sont là autant de questions controversées par les partisans et les contradicteurs de la doctrine des crises. Ceux qui les regardent comme un effort ayant une influence sur l'issue des maladies disent avec raison que les crises et les phénomènes critiques précèdent l'amélioration observée chez les malades ; c'est également ce qui arrive dans la menstruation et la sécrétion lactée, après l'accouchement, lorsque l'écoulement du sang ou du lait fait cesser la fièvre et le trouble fonctionnel préexistant. En outre, l'arrêt des crises détermine l'apparition de nouveaux accidents morbides dissipés par le retour du phénomène critique; ainsi la sueur, qui favorise la disparition des douleurs musculaires, vient-elle à cesser, les douleurs reparaissent jusqu'au retour d'une nouvelle crise sudorale.

Au contraire, ceux qui doutent de l'influence des crises sur la terminaison heureuse ou fatale des maladies disent, mais à tort, que les crises n'existent qu'à l'état d'exception, et principalement dans les maladies aiguës; qu'elles ne précèdent pas toujours l'amélioration, et qu'elles lui succèdent souvent; enfin, que ce sont des symptômes nécessaires à l'évolution des maladies. Toutes ces raisons sont insuffisantes et pèchent par la base. En effet, de ce qu'un certain nombre de maladies se terminent sans crises appréciables, par *lysis*, c'est-à-dire par une décroissance graduelle des symptômes, il ne s'ensuit pas rigoureusement que, dans les cas où survient un phénomène dit critique, celui-ci soit sans influence sur l'issue heureuse ou malheureuse des maladies. La conséquence n'est nécessaire. En outre, il faudrait démontrer que des phénomènes dits critiques se sont montrés après l'amélioration de la maladie, ce qui paraît difficile à établir. Du moment où ils se montrent après l'amélioration, ce ne sont pas des crises, puisque crise signifie jugement, c'est-à-dire indication préalable, et ce sont des complications ou des symptômes annonçant une maladie nouvelle. C'est là un argument qui est en opposition avec la définition acceptée des crises. Enfin, quoique les phénomènes critiques soient souvent des symptômes nécessaires de l'évolution morbide, ils n'en sont pas moins l'expression d'une crise, c'est-à-dire du jugement de la maladie. Toujours le coryza et la bronchite se terminent par l'évacuation d'une matière puriforme opaque; c'est là un des symptômes de la maladie, d'accord; mais il ne s'ensuit pas que ce changement indicateur de l'issue de la maladie, de la coction, comme on disait jadis, ne soit aussi une crise. Je l'ai déjà dit, on a tort de se faire des crises l'idée de quelque chose de violent ou d'extraordinaire. Il est au contraire très-rare qu'il

en soit ainsi. Souvent c'est un phénomène morbide qui ne paraît avoir aucun rapport avec la maladie dans le cours de laquelle il se développe, exemples : l'*herpès*, dans la pneumonie; les *parotides* des fièvres graves; mais quelquefois aussi c'est l'un des symptômes ordinaires de la maladie, qui, par son augmentation ou sa diminution, indique le *jugement*, l'issue favorable ou la terminaison fatale.

Si la difficulté de définir, de comprendre et de limiter les crises est grande, que faut-il dire de leur apparition à des jours déterminés, dits *critiques?* En effet, c'est là la pierre d'achoppement de la doctrine des crises. Heureusement les deux choses ne sont pas si intimement liées l'une à l'autre, que le rejet de l'une des deux compromette le sort de l'autre. On peut très-bien croire à l'existence des crises, sans accepter ce qui a été dit des jours critiques, dont l'observation, très-difficile, ne laisse après elle que doute dans l'esprit. Personne ne peut nier, en dehors des phénomènes physiques, chimiques, mécaniques, produits dans les maladies, la réalité de phénomènes dynamiques nouveaux, de changements symptomatiques ou *crises*, dont l'apparition coïncide avec une terminaison favorable ou funeste. Mais la détermination rigoureuse de cette apparition, à certains jours fixes que j'ai fait connaître précédemment, soulève aujourd'hui contre l'antiquité une improbation presque générale. C'est justice. En effet, bien qu'Hippocrate n'ait pas déclaré d'une manière absolue que les crises se montrent aux jours qu'il indique, ses idées, un peu dénaturées par ceux qui ont suivi ses traces, ont donné lieu à la doctrine trop systématique des jours critiques. Or il est avéré que, si les crises peuvent avoir lieu au jour réputé favorable, elles se montrent également la veille ou le lendemain du jour indiqué. C'est ce qui résulte de la lecture d'Hippocrate (1), de Galien (2), et de la plupart de ceux qui ont étudié les jours critiques. Il en résulte que les crises peuvent avoir lieu à n'importe quel jour d'une maladie, car elles sont toujours sûres d'arriver la veille ou le lendemain d'un jour critique, indicateur ou intercalaire. Bien qu'il y eût plus de probabilités en faveur de leur manifestation aux jours dits critiques, la possibilité de leur apparition à d'autres époques suffit pour enlever tout intérêt à leur recherche. C'est un fait qui ôte à la doctrine des jours critiques le caractère de certitude qu'elle devrait avoir pour conserver dans la science le rang qui lui a été jadis assigné. Une autre difficulté de cette doctrine, c'est l'impossibilité où l'on se trouve, à l'hôpital ou en ville, dans la très-grande majorité des cas, de fixer rigoureusement le premier jour de la maladie. A moins de symptômes manifestes, comme la sensation de froid, de douleur, etc., il y a souvent des malaises préalables peu caractérisés, et la détermination de l'invasion morbide reste incertaine. Comment faire, en l'absence d'un point de départ bien établi, pour se livrer au calcul des jours critiques? C'est impossible. Si l'on joint à cette circonstance ce fait, que parmi les médecins les uns, à l'exemple d'Hippocrate, comptent pour premier jour des

(1) Hippocrate, *Des épidémies*, liv. I (*Œuvres*, trad. Littré, t. II).
(2) Galien, *De diebus decretoriis*, t. II, p. 147.

maladies celui de l'invasion, tandis que d'autres ne le comptent qu'à l'expiration des vingt-quatre heures, on verra que, de difficultés en difficultés, et avec une détermination aussi vague des jours de l'évolution morbide, il doit être impossible de trouver, dans la doctrine des jours critiques, quelque chose d'utile, confirmé par l'observation clinique.

CHAPITRE XX

DE LA CONVALESCENCE.

La convalescence est considérée de la même manière par un grand nombre de médecins. Sauf la différence de langage, les définitions de Chomel, Londe (1), MM. Bouillaud (2), Dubois (d'Amiens), Michel Lévy (3), Hardy et Béhier sont les mêmes. Pour les uns et pour les autres, la convalescence est un état intermédiaire entre la maladie qui n'existe plus et la santé qui n'existe pas encore; elle commence lorsque les symptômes qui caractérisent la maladie ont disparu, et finit à l'époque où l'exercice libre et régulier des fonctions, qui constitue la santé, est pleinement rétabli. Cela est vrai; mais qu'y a-t-il dans cette définition qui fasse connaître la nature de l'objet à étudier? Rien : c'est une définition de l'objet par l'objet lui-même, et pas davantage.

La convalescence, dit-on, est un état intermédiaire entre la maladie et la santé, sans doute; mais quel est cet état, et à quelle cause spéciale faut-il attribuer les troubles qui le caractérisent? Voilà ce qu'il s'agit de faire connaître.

La convalescence est un état de faiblesse chloro-anémique produit par le travail morbide qui précède la guérison des maladies. C'est une maladie secondaire, transitoire, qui survit plus ou moins de temps à celle qui a été l'occasion de son développement. La convalescence est un résultat de la dyspepsie initiale des maladies aiguës, de la résorption de certains produits morbides, enfin de la diète et du repos prolongés, joints à l'action plus ou moins marquée des médications énergiques, dans lesquelles émissions sanguines, purgatifs, altérants, stupéfiants, etc., ont tour à tour été mis en usage. La preuve, c'est que les indispositions, les maladies locales peu intenses et une foule de maladies de courte durée n'ont pas de convalescence. Les malades passent de la maladie à la santé *sans état intermédiaire*; ils n'ont pas eu le temps de perdre leurs forces et de devenir anémiques par le repos au lit, par la diète et par la thérapeutique exténuante d'un très-grand nombre de médecins. Ensuite, la convalescence est caractérisée par la pâleur, la bouffissure, la faiblesse mus-

(1) Londe, *Nouveaux éléments d'hygiène*, 3e édition. Paris, 1847.
(2) Bouillaud, *Traité de nosographie médicale*. Paris, 1846.
(3) Michel Lévy, *Traité d'hygiène*, 4e édition. Paris, 1862, t. I, p. 302.

culaire, l'excitabilité générale, la boulimie, la constipation, les palpitations, le souffle cardiaque et vasculaire artériel, la décoloration du sang, la diminution des globules et de l'albumine, caractère évident de l'anémie globulaire ou albumineuse et de l'état chlorotique.

Il faut donc considérer la convalescence comme une chloro-anémie spéciale produite par les maladies graves, à la suite desquelles elle se prolonge plus ou moins longtemps. C'est le résultat de l'influence combinée d'une diète rigoureuse, jointe à l'action des agents de la thérapeutique. C'est un état morbide secondaire. Il guérit, après la disparition de la maladie principale, par une alimentation forte et réparatrice, par l'influence excitante de l'exercice au soleil et à l'air libre de la campagne, par l'usage du quinquina et des préparations ferrugineuses.

La convalescence ne peut donc être considérée comme un état qui commence subitement à la guérison des maladies en attendant le retour à la santé parfaite. Elle se prépare par degrés dans le cours de la maladie, et elle apparaît ou se démasque lorsque les fonctions en repos, reprenant leur exercice après la cessation du mal, sont gênées par cet état particulier de l'organisme. L'épuisement des forces et du sang se manifeste alors dans toute son étendue, et il ne cesse qu'au bout de quelque temps par le fait de l'exercice et de l'alimentation.

La convalescence ne s'observe que dans les maladies graves et de quelque durée. Il n'y en a pas dans les indispositions légères et dans les maladies locales qui n'ont point troublé les fonctions de l'estomac. Elle est ordinairement très-marquée, nette, franche, dans les maladies aiguës, inflammatoires; mais elle est incertaine et douteuse chez quelques malades et dans toutes les maladies chroniques.

ARTICLE PREMIER

EFFETS DE LA CONVALESCENCE SUR LES FONCTIONS.

Les phénomènes qui accompagnent la convalescence sont différents pour chaque espèce de maladie, selon l'âge, le tempérament, le sexe, la température, etc.

Ils diffèrent également dans les maladies aiguës et dans les maladies chroniques.

La convalescence s'annonce par la diminution et par la cessation des souffrances locales et des symptômes généraux de la maladie. Toute fièvre a disparu. Le visage offre une expression particulière : l'éclat des yeux, leur limpidité, la mobilité du regard, le sourire, indiquent un véritable sentiment de bien-être intérieur. Malgré l'amaigrissement et la pâleur, souvent modifiée par une coloration rouge et fugitive des pommettes, malgré l'excitabilité de l'intelligence et des principaux organes des sens, malgré la susceptibilité du pouls, qui se précipite à chaque impression, malgré la faiblesse musculaire, tout annonce le retour à la santé. Deux mots caractérisent cet état : faiblesse ou *atonie* et susceptibilité nerveuse.

Un effet remarquable de la convalescence pour quelques maladies aiguës, plus ordinairement observé dans la fièvre typhoïde, c'est un amaigrissement rapide de tout le corps et surtout de la face, qui devient tout à coup très-pâle. Les expériences de Chossat (1) ont montré que les tissus qui supportaient spécialement la perte étaient les tissus musculaire et adipeux. — La plupart des auteurs ont expliqué cet amaigrissement et cette pâleur de la même façon que Chomel. Ils ont dit que ces phénomènes étaient le résultat de la diminution du mouvement fébrile et de la chaleur, dont la conséquence est de produire la dilatation des tissus vivants ; mais je doute fort qu'il en soit ainsi. S'il me fallait donner la cause de cet amaigrissement, je dirais que l'absorption, un instant modifiée comme les autres fonctions par la maladie, et reprenant son activité au moment de sa guérison, aide aux besoins de la nutrition en consommant toute la graisse disponible dans les tissus. Ce fait n'est d'ailleurs pas aussi fréquent qu'on l'a dit, et il y a beaucoup de malades chez lesquels il ne se produit pas.

Les fonctions digestives se raniment, la langue se nettoie par degrés, l'appétit revient, faible d'abord, impérieux ensuite, et, si l'on écoutait les malades en leur donnant la quantité d'aliments qu'ils désirent, on déterminerait chez eux, ce qui arrive quelquefois, des indigestions fort graves et de la diarrhée. Il importe de ne pas donner trop tôt une grande masse d'aliments ; car l'estomac, dont les sécrétions ne sont pas encore très-actives, n'a pas assez de sucs dissolvants pour les digérer. Néanmoins quelques individus peuvent exceptionnellement s'affranchir de ces règles, et Hildenbrand en a vu qui, dans le typhus, ont pu, aussitôt la cessation de la fièvre, faire de copieux repas. On doit bien augurer de la cessation de la convalescence quand le malade revient avec plaisir aux aliments qu'il préférait en bonne santé, et lorsque avec l'alimentation reviennent les forces et l'embonpoint. Quand, au contraire, dans la convalescence, le corps ne profite pas, malgré une abondante nourriture, il y a tout à craindre pour une rechute. (*Τῷ ἐξ ἀῤῥωστίης εὖ σιτεῦντι, μηδὲν ἐπιδιδόναι τὸ σῶμα, μοχθηρόν*) (2).

La sécheresse de la muqueuse intestinale, par l'absence de sucs muqueux, aussi bien que la diminution du calibre de l'intestin causée par une longue abstinence, sont la cause de la paresse du ventre et de la constipation des convalescents. La couleur grisâtre des matières et leur rareté semblent quelquefois indiquer l'absence de la bile dans l'intestin. Souvent la constipation alterne avec une diarrhée légère, lorsque la quantité d'aliments est trop considérable pour l'état du malade. Il en résulte après le repas une petite accélération du pouls, avec pesanteur du ventre et lassitude générale. La diarrhée qui survient alors n'a pas de gravité, pourvu que le malade comprenne l'avertissement qui lui est donné par la nature.

L'absorption intestinale et les autres absorptions deviennent peu à peu plus

(1) Chossat, *Recherches expérimentales sur l'inanition*. Paris, 1843.

(2) Hippocrate, *Aphor.* sect. II, 31 (*Œuvres*, trad. par Littré, t. IV).

actives. Celle de l'intestin s'annonce par le retour de l'embonpoint. Celles de la peau et des bronches se signalent par des effets moins avantageux et par la susceptibilité qu'ont les convalescents à subir l'influence des effluves, des miasmes putrides et des causes épidémiques. En effet, dans les hôpitaux où les convalescents restent au milieu des malades, ils contractent très-facilement toutes les maladies épidémiques et contagieuses. Cela se voit surtout dans les asiles de l'enfance. Là, un enfant arrive avec une pneumonie franche dont il guérit; mais, dans la convalescence, il prend la fièvre typhoïde, puis une ophthalmie, puis la diarrhée, la rougeole, et une nouvelle pneumonie dont il meurt. Rien de tout cela ne serait arrivé si, au moment de sa convalescence, l'enfant eût été transporté dans sa famille ou dans un asile particulier.

La circulation, d'abord ralentie après la disparition de la fièvre, reste pendant quelques jours languissante. Elle s'accélère sous l'influence des moindres causes, d'un mouvement ou d'une impression morale, et les palpitations sont très-fréquentes chez les convalescents. Quelquefois il arrive que le pouls, après quelques jours de calme, reprend une assez grande fréquence, qui cesse bientôt sous l'influence de l'alimentation et de la réparation des forces. Chez les individus nerveux, et en particulier chez les femmes, cette fréquence du pouls peut aussi persister longtemps après la guérison. Quelle que soit la fréquence du pouls, s'il n'y a pas d'augmentation de la température du corps, cette fréquence se rattache à l'état nerveux, et non pas à l'état fébrile. — Le sang est toujours plus ou moins altéré dans sa composition; il y a diminution du nombre des globules et de l'albumine du sérum, mais à des degrés différents dans chaque espèce de maladie, et selon le traitement employé pour la combattre. C'est à cette double altération du sang qu'il faut attribuer les bruits de souffle cardiaques à la base du cœur, et les souffles carotidiens signalés par M. Bouillaud (1) sur quelques convalescents, ainsi que la bouffissure avec œdème des membres aux malléoles observée sur d'autres par Alfred Becquerel.

La chaleur animale et la calorification, qui résultent de l'action complexe de la respiration et de l'alimentation, sont très-amoindries dans la convalescence. C'est le résultat de l'abstinence. La sensibilité au froid est très-grande, et les extrémités sont toujours le siége d'un refroidissement considérable.

La respiration se fait librement, avec calme, sans gêne et sans précipitation, mais s'accélère sous l'influence de la marche, de l'effort et de l'action de monter. La voix est faible, et, si les malades parlent trop longtemps, la respiration leur manque et ils s'arrêtent essoufflés pour reprendre haleine. Il n'y a de trouble persistant de la respiration que dans les convalescences des maladies aiguës de poitrine; j'ai vu dans ces cas la respiration être assez longtemps courte, fréquente, laborieuse, quelquefois douloureuse, empêchée ou accompagnée d'une petite toux sèche et quinteuse.

Les sécrétions, d'abord peu abondantes, augmentent peu à peu jusqu'à ce qu'elles aient repris leur mode habituel, et deviennent quelquefois trop abon-

(1) Bouillaud, *Traité clinique des maladies du cœur*. Paris, 1841.

dantes. Ainsi la peau, souvent sèche faute de transpiration, s'humecte graduellement, et chez quelques malades se couvre de sueurs abondantes. La bile paraît être sécrétée en moins grande quantité, ce qui explique la paresse du ventre et quelquefois la coloration grisâtre des matières chez certains convalescents. L'abondance du sperme donne lieu à des pollutions et à de violents désirs vénériens. D'une manière générale, la matière des excrétions est moins considérable que dans l'état de santé, et leur quantité n'est plus proportionnelle à celle des matières ingérées. Les excrétions alvines sont peu abondantes et les urines sont d'abord rares, troubles, fortement colorées et sédimenteuses. Ce n'est que plus tard qu'elles redeviennent abondantes. La miction en est souvent pénible, surtout chez les enfants, à cause de la faiblesse de la vessie et des sels qui s'y trouvent en suspension. Ce sont des faits qui s'expliquent merveilleusement par l'activité très-grande de l'absorption qui enlève la partie liquide de ces matières excrémentitielles. Quelquefois les urines renferment alors de l'albumine coagulable par la chaleur, mais ce fait est rare.

Il y a enfin dans les convalescences des maladies graves une profonde altération de la sécrétion épidermique, de la sécrétion épithéliale et de la sécrétion des cheveux. L'épiderme se renouvelle et tombe par écailles furfuracées; il en est de même de l'épithélium de la bouche et des petites bronches, ce qui forme autant de petits corpuscules étrangers irritants et ce qui amène parfois l'apparition de la phthisie tuberculeuse. Pour les cheveux, chacun sait qu'ils tombent presque toujours après les grandes maladies et en particulier après les fièvres éruptives et typhoïdes.

La convalescence est assez souvent l'origine d'une excitation très-marquée des fonctions génitales, très-peu en rapport avec l'atonie de tous les organes. Tous les auteurs citent, d'après Averroës et Zacchias, des exemples d'une faculté prolifique évidente retrouvée par des adultes impuissants et par des vieillards que le temps avait usés. Sans s'arrêter à ces faits extraordinaires, on peut accepter comme vrai que, chez l'homme adulte, la convalescence est signalée par des désirs vénériens, des rêves érotiques et des pollutions nocturnes fatigantes. Cela me paraît être le résultat de la faiblesse plutôt que de la force, et l'effet d'une grande excitation du système nerveux plutôt que d'un impérieux et réel besoin de la nature. La preuve, c'est qu'avec le temps ces érections et ces pollutions cessent d'avoir lieu, et que les malades qui cèdent prématurément à la tentation vénérienne s'exposent à des accidents graves. Tissot rapporte plusieurs exemples de paralysie, d'idiotisme et de mort chez des individus que leur état convalescent aurait dû tenir éloignés des jouissances de l'amour, au moins encore pour quelque temps.

Chez les femmes, le retour des règles, qui sont parfois interrompues, n'a souvent lieu que plusieurs mois après la cessation de la maladie.

ARTICLE II

DE LA CONVALESCENCE DANS SES RAPPORTS AVEC LES MALADIES SECONDAIRES.

Un fait important dans l'étude de la convalescence, c'est la prédisposition que cet état passager constitue relativement à l'apparition de certaines maladies secondaires, soit la phthisie tuberculeuse, soit les différentes espèces de névroses, telles que les *paralysies*, les *spasmes*, les *convulsions*, les *névralgies* et les *vésanies* ou dérangements des facultés intellectuelles.

On a pensé que ces maladies avaient quelque chose de spécifique et qu'elles conservaient dans leur nature un reste du principe de la maladie première. On a dit qu'il y avait des paralysies diphthéritique, variolique, pneumonique, dysentérique, typhoïde, etc., des chorées scarlatineuses, morbilleuses, rhumatismales, etc. — C'est une erreur. — Il n'y a dans ces névroses qu'un trouble du système nerveux produit par l'altération du sang consécutive à la maladie aiguë, sans intoxication virulente, et l'on ne trouve dans le corps de ceux qui succombent aucune lésion de l'encéphale ou de ses enveloppes.

Si l'on observe avec soin ce qui se passe chez un sujet qui guérit d'une maladie aiguë inflammatoire ou zymotique, pestilentielle et contagieuse, on constate que pendant les premiers jours de la convalescence, il y a de la faiblesse musculaire ou amyosthénie, la fatigue intellectuelle, et la faiblesse des organes des sens.

L'imagination, la mémoire, le jugement, sont incapables d'un exercice prolongé ; une attention longtemps soutenue sur un objet est impossible ; les convalescents sont maussades, irritables, mais bientôt, à mesure que reviennent les forces, l'intelligence reprend sa vigueur et son empire, et elle jouit avec une plénitude inaccoutumée du bonheur de se trouver au milieu de la nature et entourée d'amis dévoués.

La faiblesse musculaire est surtout marquée dans les organes du mouvement actif; les muscles, pâles, flasques, amaigris, sont incapables d'un exercice un peu prolongé; les mouvements sont aussitôt suivis de la fatigue; les jambes sont incapables de supporter longtemps le poids du corps, et la démarche est incertaine, vacillante, à ce point qu'il faut une main amie pour soutenir les premiers pas de l'homme convalescent. Dans quelques cas, cet affaiblissement va jusqu'à la *paralysie* générale ou partielle.

Cette question des *paralysies de la convalescence* a reçu depuis quelques années, soit de ma part en 1858 (1), soit de la part de M. Gubler en 1860 (2), des développements considérables.

(1) Bouchut, *De l'état nerveux*, Mémoire lu à l'Académie de médecine en 1858 (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1857-58, t. XXIII, p. 980) ; *De l'état nerveux aigu et chronique*. Paris, 1860, p. 197 ; et *Traité pratique des maladies des enfants*, 5e édition. Paris, 1867, PARALYSIES ESSENTIELLES, p. 137.

(2) Gubler, *Des paralysies dans leurs rapports avec les maladies aiguës* (*Arch. gén. de méd.*, 1860-61).

Toutes les convalescences de maladies aiguës peuvent donc donner lieu à des névroses paralytiques, convulsives, douloureuses et vésaniaques, de sorte que l'on pourrait décrire des paralysies et des chorées typhoïdes, des paralysies pneumoniques, des paralysies dysentériques, des paralysies varioliques, des chorées scarlatineuses, des paralysies suite de fièvre intermittente, de maladies des voies urinaires (Leroy d'Étiolles).

Doit-on étudier à part chacune de ces névroses et de ces paralysies, ou les comprendre dans un seul groupe, en les rapportant à une même cause générale les tenant sous sa loi ? Sont-ce là des variétés d'une même espèce morbide, comme, par exemple, les contractures des cholériques, des nourrices, des enfants et des sujets convalescents de la fièvre typhoïde, ne sont que des variétés de la contracture dite *essentielle*, ou tétanie de Corvisart? Oui, et telle est l'opinion que je soutiens depuis longtemps.

I. *Des paralysies essentielles de convalescence dans les maladies aiguës.* — La connaissance des paralysies accompagnant différentes maladies aiguës ou leur succédant n'est pas nouvelle, les auteurs en citent plusieurs exemples. Frank et Zimmermann ont observé la paralysie dysentérique. Ce dernier auteur, dont les travaux sur cette affection sont dignes de son beau génie, dit expressément : « Chez quelques sujets qui avaient été violemment attaqués de la dysenterie, il arrivait une paralysie à la bouche, à la langue; chez d'autres, à toute la partie inférieure du corps; chez quelques-uns, elle était universelle au moment même où la maladie paraissait ne plus exister (1). » Pomme (2) parle d'un chirurgien de Lyon nommé Armand, d'un tempérament sanguin et robuste, qui, à l'âge de trente-cinq ans, fut attaqué, dans le mois de mai 1751, d'une fièvre putride et inflammatoire dont il guérit, mais qui, dans sa convalescence, fut saisi tout à coup d'une hémiplégie incomplète au côté droit. Son bras et sa jambe furent d'abord engourdis, son œil fut éraillé par la contraction des deux paupières, et la bouche resta dans un état convulsif. « Les symptômes de la maladie qui avait précédé, et les remèdes que j'avais employés, dit Pomme, me fournirent au premier instant des signes diagnostiques du mal que j'avais à combattre ; le spasme et l'éréthisme des nerfs se montraient avec évidence ; il fallait relâcher au plus vite les parties qui en étaient affectées. Le bain tiède fut préféré à tout autre secours, quoique la faiblesse du malade parût à quelques-uns contre-indiquer l'emploi de ce remède. Son efficacité ne se démentit pas, puisque l'on vit en peu de jours disparaître tous ces symptômes. » Percy a signalé des faits analogues.

Voici ce que dit Malouin (3) à propos de l'histoire des maladies observées à Paris : « Les maladies épidémiques, dit Malouin, ont toutes été catarrheuses en février comme en janvier ; elles avaient pour cause la même humeur qui produisait différentes maladies. C'est ce qui a produit quelques apoplexies sui-

(1) Zimmermann, *De la dysenterie*, trad. française. Lausanne, 1794, p. 13.
(2) Pomme, *Traité des affections vaporeuses*. Paris, an VII, t. I, p. 262.
(3) Malouin, *Mémoires de l'Académie royale des sciences*. Paris, 1747, p. 553.

vies de paralysies d'un côté du corps ; elle a fait aussi des paralysies qui n'attaquaient que les extrémités et qui n'étaient point précédées d'apoplexies. Ces paralysies avaient encore ceci de particulier que les parties qui en étaient affectées revenaient quelquefois dans leur état naturel, lorsqu'en même temps une autre partie tombait paralytique. »

Quant à Tissot, on ne saurait être plus explicite : « Toutes les maladies aiguës, soit inflammatoires, soit putrides simples ou malignes, peuvent produire cet effet (*des paralysies*) par suite de différentes lésions qu'elles laissent dans la machine, et il est très-aisé de voir les hommes forts, après une fièvre violente la mieux terminée, avoir des maux de nerfs, parce que, comme je l'ai déjà dit, une maladie aiguë, quoique bien terminée, laisse les fibres lâches, le sang trop peu dense, l'estomac faible, la mucosité qui revêt toutes les cavités trop ténue, les vaisseaux trop peu remplis, et que toutes ces conditions donnent des maux de nerfs (1). »

Un peu plus loin il ajoute : « C'est surtout après les fièvres véritablement malignes que l'on observe les pertes de mémoire, l'affaiblissement des sens, l'imbécillité, etc. J'ai vu un homme âgé de vingt-six ans, très-vigoureux avant sa maladie, qui étant tombé dans l'étisie à la suite d'une maladie aiguë mal terminée, éprouva un changement singulier dans la physionomie, qui dépendait de ce que les muscles des yeux étaient habituellement dans un état de spasme qui, dérangeant leur position, faisait que l'œil droit voyait les objets un peu plus haut que l'œil gauche (2). »

« La compression que les nerfs éprouvent par l'enflure de quelque partie enflammée peut encore, dit Tissot, produire des accidents nerveux, et c'est sans doute de quelque circonstance de cette espèce que dépendait la paralysie du bras gauche que Galien observa après une forte inflammation de poitrine, mais qui fut très-passagère (3). » Graves (4) cite des cas de paralysie succédant à l'entérite aiguë, à la gastro-duodénite. Depuis ce temps, les exemples de paralysie typhoïde se sont multipliés (5). M. Rilliet, en 1851, a vu, sur une jeune fille de dix-huit ans, une paraplégie complète succédant à une fièvre typhoïde, qui a fini par disparaître complétement, après avoir duré plus de dix-huit mois.

M. Macario (6) a rapporté deux observations fort importantes de paralysie des membres survenue dans la convalescence d'une pleuro-pneumonie grave ; la dysenterie et les fièvres intermittentes en ont fourni aussi quelques cas. Enfin, j'ai vu à l'hôpital Sainte-Eugénie, une petite fille âgée de huit ans, prise

(1) Tissot, *Traité des nerfs*. Paris, 1778, t. III, p. 256.

(2) Tissot, *loc. cit.*, t. III, p. 257.

(3) Galien, *De locis affectis*, l. IV, chap. v.

(4) Graves, *Medical and surgical Journal*. London, 1812.

(5) *Bulletin de thérapeutique*, 1846, t. XXXI, p. 446 ; et Duourd, *Paralysie succédant à une fièvre typhoïde grave* (*Ibid.*, 1847, t. XXXII, p. 391).

(6) Macario, *Bulletin de thérapeutique*, t. XXXIX, p. 543 ; *Gazette des hôpitaux*, 1859 ; et *Moniteur des hôpitaux*.

d'une paralysie dans le cours d'une bronchite, et à l'hôpital des Enfants, des cas de même nature à la suite d'angines simples, d'érysipèle ou de rhumatisme (1).

D'après ce court exposé, on voit qu'il existe déjà d'assez nombreux exemples de paralysie qui ont été la suite de maladies aiguës ; nous sommes forcé d'avouer cependant que celles qui succèdent à la fièvre typhoïde figurent dans la science, d'après mes recherches, pour un nombre au moins égal à celui des paralysies des autres maladies aiguës, mais celles qui succèdent à la diphthérite sont les plus nombreuses.

La paralysie diphthéritique n'est pas une maladie de date tout à fait récente ; elle a été entrevue mais non décrite par Hippocrate (2). En 1748, Chomel rapporte des observations d'angine couenneuse, et il en termine une par ces mots : « J'ai appris qu'après le quarantième jour de la maladie, la malade parlait encore beaucoup du nez, était devenue louche et contrefaite ; mais en reprenant ses forces, elle a repris de jour en jour son état naturel. »

Un an après Chomel, Ghisi (3), qui publiait la relation des épidémies qu'il avait observées à Crémone les deux années précédentes, avait noté la paralysie du voile du palais, qu'il attribue à l'intensité de l'inflammation. Il parle des étranges effets de cette maladie, effets qui se remarquaient chez beaucoup de ceux qui étaient déjà rétablis, et qui persévéraient pendant environ un mois après la guérison de l'angine. Il termine ainsi une observation d'angine avec gonflement considérable des ganglions :

« L'enfant continuait à parler du nez, et les aliments, au lieu de suivre le chemin de l'œsophage, revenaient par les narines, principalement ceux qui étaient le moins solides. »

En 1771, Samuel Bard (New-York) observa un enfant de deux ans et demi qui, à la suite d'une angine couenneuse, resta aphone, ne pouvant point avaler ni remuer ses membres. On appliqua un vésicatoire derrière chaque oreille, et la matière qui s'en écoula était si âcre et si corrosive, qu'elle enflamma presque toute la peau, depuis le menton jusqu'au sternum ; ce qui fait penser qu'il y avait là une diphthérite cutanée.

Un fait analogue a été publié par Pinel (4).

Observation. — Une fille d'environ vingt-cinq ans entre à l'hôpital de la Pitié le 25 septembre 1814. Elle était tombée dans une sorte de marasme à la suite d'un mal de gorge gangréneux ; elle éprouvait une agitation continuelle avec des spasmes de la plupart des muscles soumis à la volonté, un resserrement très-incommode dans la gorge avec impossibilité d'exécuter la déglutition ; les liquides qu'elle essayait d'avaler sortaient par les narines, malgré les efforts comme convulsifs

(1) Pour plus de détails, voy. E. Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés et de la seconde enfance*, art. Paralysies essentielles, p. 137, et Diphthérite, p. 972.

(2) Littré, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1861, t. XXVI ; et Hippocrate, *Œuvres complètes*. Paris, 1861, t. X, p. xvii.

(3) Ghisi, *Lettres médicales*.

(4) Pinel, *Dictionnaire des sciences médicales*, art. Spasme. Paris, 1821, t. LII, p. 257.

auxquels elle se livrait pour parvenir à les introduire dans l'œsophage. C'était sans doute un cas de paralysie diphthéritique semblable à ceux qui ont été décrits, et dont j'ai publié un exemple. Outre le resserrement spasmodique de la gorge, il y avait de la douleur, des bourdonnements continuels dans les oreilles, de la fièvre ; l'arrière-bouche ne présentait rien de particulier, si ce n'est que la luette avait été antérieurement en partie détruite par une eschare gangréneuse, etc. Après avoir appliqué un vésicatoire à la partie antérieure du cou, on mit la malade à l'usage des antispasmodiques et des bains généraux. Ces moyens eurent quelque succès, et l'on parvint, au bout de quinze jours, à faire passer des boissons médicamenteuses et des aliments liquides. Dès lors on put combattre le marasme et le dévoiement qui l'accompagnait ; peu à peu, et en continuant l'usage des antispasmodiques et des bains associés aux mucilagineux et aux analeptiques, on parvint à guérir cette maladie dans l'espace de six semaines, et à faire disparaître l'affaiblissement qui avait, ainsi que le spasme, succédé à l'angine.

J'ai voulu rapporter l'observation tout entière, pour montrer que Pinel non-seulement avait remarqué à la suite de l'angine couenneuse la paralysie du voile du palais, mais peut-être encore celle des autres parties, traduite ici par le mot *spasme*. Après Pinel viennent Ozanam, en 1829 ; M. Orillard, de Poitiers, en 1836 ; Bretonneau, en 1855, etc. ; en sorte que l'on pourrait presque dire maintenant qu'il est de règle de voir la paralysie partielle ou générale se montrer à la suite de la diphthérite.

II. *Des spasmes et des convulsions dans les maladies aiguës.* — On voit souvent apparaître des spasmes ou de l'hystérie, de la chorée et de l'épilepsie chez des sujets récemment guéris de fièvre typhoïde, de scarlatine, de rougeole ou de rhumatisme, j'en ai rapporté plusieurs exemples.

III. *Des névralgies dans les maladies aiguës.* — Tout le monde a vu, après les maladies aiguës, des sujets conserver pendant plus ou moins longtemps des névralgies frontales, temporales ou intercostales, des gastralgies opiniâtres. Ces douleurs persistent plus ou moins longtemps et ne disparaissent que lorsque le sang a repris toute sa force et sa composition normale.

IV. *De la folie dans les maladies aiguës.* — Bien qu'il soit assez rare de rencontrer la manie aiguë ou la monomanie après la guérison des maladies, le fait s'observe encore assez fréquemment pour que si l'on cherche à en comprendre la signification, on voit qu'il est le résultat de l'altération du sang produite par la convalescence ou par de grandes pertes de sang. C'est le cas de certaines folies puerpérales ou typhoïdes.

Je n'insisterai pas davantage sur ce point qui exigerait de longs développements, mais ce que j'ai dit doit suffire pour montrer le rapport qu'il y a entre l'état de la convalescence et le développement possible de toutes les névroses.

ARTICLE III

FORMES VARIÉES DE LA CONVALESCENCE.

I. *De la convalescence d'après la nature des maladies.* — Dans les maladies chroniques, les phénomènes de la convalescence ne ressemblent pas à ceux des

maladies aiguës. Cela se comprend. Elles n'exigent pas une abstinence aussi rigoureuse que les maladies aiguës graves, et par conséquent l'état de faiblesse qui leur succède ne saurait être le même ni entraîner des troubles fonctionnels semblables. Quand ces maladies guérissent, c'est d'une manière lente, progressive, et il n'y a pas de convalescence évidente. Les fonctions reviennent graduellement à leur état normal, avec les forces et l'embonpoint. Le visage pâle reprend du teint, l'œil s'anime, et l'intelligence plus vive prend le dessus sur la mélancolie qui l'accablait. Cela dure une ou deux années, davantage chez quelques personnes, et il en est qui conservent toute leur vie l'empreinte du coup dont elles ont été frappées.

Il est impossible de dire à quelle époque précise commence et finit la convalescence ; car les altérations somatiques qui la caractérisent se développent d'une manière insensible, et leur début échappe à toute appréciation rigoureuse. Par conséquent la durée de la convalescence est purement approximative. Elle est plus ou moins rapide, et quelquefois prolongée, suivant une foule de circonstances différentes, telles que l'âge et la constitution des individus, la nature du mal, le traitement qu'on lui a opposé, la température, le régime, etc.

Chaque espèce de maladie aiguë imprime à la convalescence un cachet spécial. Au milieu de la faiblesse générale et de la langueur des fonctions, l'organe qui a été le siége anatomique du mal se fait remarquer par une susceptibilité plus grande, qu'il conserve souvent pour toujours. C'est à cette circonstance qu'il faut attribuer la plupart des rechutes observées chez les malades. La bronchite laisse après elle une prédisposition à des bronchites nouvelles. La pleurésie se fait encore sentir par des douleurs vagues pendant la convalescence et longtemps après la guérison. Toutes les maladies des centres nerveux offrent, dans leur convalescence, une exagération ou une diminution de la sensibilité, un affaissement variable des facultés intellectuelles, et quelquefois la perte de la mémoire. Il en est de même des autres organes, dont les maladies engendrent, pour eux, une sorte de prédisposition morbide. D'une manière générale, la convalescence a une forme différente, suivant que tels ou tels viscères, le cerveau, le cœur, les poumons, le foie, les intestins, ont été le siége de la manifestation morbide.

La durée de la convalescence, c'est-à-dire de la chloro-anémie consécutive aux maladies aiguës, est en rapport avec la longueur de la maladie, avec sa gravité, avec l'abstinence qu'elle a imposée au malade, et avec l'énergie spoliative du traitement mis en usage. Courte et facile dans les maladies locales, longue et prolongée dans les maladies aiguës générales, elle est lente, insensible, si l'on peut s'exprimer ainsi, chronique elle-même dans les maladies chroniques.

Les fièvres éruptives, à l'exception de la variole, ont une convalescence rapide.

La fièvre typhoïde a une convalescence quelquefois très-prolongée et souvent très-difficile.

Les fièvres intermittentes simples n'ont pas de convalescence ; tandis que les fièvres intermittentes réfractaires laissent après elles un état de convalescence très-prolongé.

Les névroses et les affections périodiques n'ont pas de convalescence.

Les hémorrhagies abondantes et courtes donnent lieu à une convalescence rapide, tandis que les hémorrhagies faibles, souvent répétées, engendrent après leur disparition un état prolongé de souffrance très-difficile à guérir.

Les phlegmasies aiguës sont, entre toutes les maladies, celles qui donnent lieu aux convalescences les plus rapides et les plus heureuses.

II. *Convalescence d'après l'âge.* — La nature du mal n'est pas la seule influence qui imprime son cachet à la convalescence pour en allonger et pour en restreindre la durée; l'âge exerce aussi, sous ce rapport, une influence incontestable. — Dans la seconde enfance, le retour à la santé est en général très-rapide à cause de l'énergie des fonctions assimilatrices qui aident à la réparation des pertes faites durant la maladie. Chez les enfants du premier âge, au contraire, la convalescence est plus lente et quelquefois dangereuse, à cause de l'arrêt produit dans le développement des os, ce qui surajoute une complication rachitique à l'état morbide déjà existant. Dans la vieillesse, la convalescence est longue et les fonctions ont de la peine à reprendre leur régularité ordinaire.

Le retour à la santé est ordinairement rapide chez les jeunes gens vigoureux et chez les hommes doués d'une forte constitution et de tous les attributs du tempérament sanguin. Incapables de réaction suffisante, les sujets lymphatiques sont plus longtemps malades, et la convalescence est, chez eux, très-longue à se terminer.

III. *Convalescence d'après le sexe.* — Le sexe féminin rend les convalescences un peu plus prolongées qu'elles ne le sont chez l'homme. Cela s'explique aisément. La femme, assez ordinairement douée d'un tempérament lymphatique, très-impressionnable, plus exposée aux inconvénients des sensations agréables ou fâcheuses, a besoin de précautions très-grandes; de plus, soumise à la domination tyrannique de l'utérus, elle n'est réellement convalescente que lorsque cet organe a repris l'exercice de ses fonctions périodiques, si souvent interrompues par la maladie.

IV. *Professions.* — Les professions, dont l'influence est si grande sur le développement des maladies, ont aussi sur la convalescence une action correspondante facile à comprendre. Quelques-unes, nuisibles au maintien de la santé, doivent, on le conçoit, réagir plus puissamment encore sur la marche de la convalescence.

V. *Localités, nourriture.* — Le séjour dans des lieux bas et humides, dans les vallées sombres et marécageuses, dans les salles d'un hôpital, et la nourriture insuffisante ou insalubre, sont autant de causes qui empêchent la convalescence de se terminer rapidement.

VI. *Climats, saisons, etc.* — Il en est de même de l'influence des climats froids et humides; des saisons froides et pluvieuses de l'automne et de l'hiver. Dans les contrées chaudes, en effet, et comme chez nous, au printemps et dans l'été, les convalescences ne se prolongent pas trop, et se terminent assez vite par le retour à la santé.

ARTICLE IV

TRAITEMENT DE LA CONVALESCENCE.

La convalescence n'exige d'autres soins que l'observance rigoureuse des lois de l'hygiène, l'usage d'une bonne nourriture, chaque jour un peu plus substantielle et un peu plus abondante, mélangée de légumes herbacés ; l'usage du vin en petite quantité, le séjour dans un endroit chaud, sec, exposé au soleil, la vie à la campagne et l'action d'un exercice corporel modéré. Dans les cas exceptionnels, lorsque la chloro-anémie persiste trop longtemps, l'arsenic, le fer et le quinquina à petites doses doivent être mis à contribution, et, de cette manière, les individus reprennent rapidement leurs forces et reviennent à la santé.

S'il y a paralysie, il faut joindre à ces moyens les frictions naturelles, l'hydrothérapie, le massage, les bains de mer et de rivière, et la faradisation.

CHAPITRE XXI

DES RECHUTES ET DES RÉCIDIVES.

La convalescence est quelquefois interrompue par des accidents morbides semblables à ceux qui avaient cessé. Cette réapparition d'une maladie incomplétement terminée constitue ce qu'on appelle une *rechute.* Ce n'est pas un *retour* du mal, comme on l'a dit improprement, car le retour suppose le départ, et ici il n'y a qu'une manifestation nouvelle d'accidents morbides à leur déclin.

La *récidive* est, au contraire, le retour de la même maladie chez un sujet en parfaite santé.

On a l'idée d'une *rechute* dans les maladies internes, par ce qu'on observe à ciel ouvert dans les maladies externes. Que de fois, au déclin d'une conjonctivite ou d'un érysipèle, ne voit-on pas le mal prendre une activité nouvelle, et causer la mort ou la perte d'un œil? Il en est de même dans les maladies intérieures, que j'ai appelées de cause interne ou réflexes. Elles allaient s'éteindre ; il ne restait plus à combattre que la chloro-anémie de la convalescence, lorsque, ranimées par une influence extérieure, leur présence est le point de départ des accidents les plus graves.

Dans la *récidive*, une maladie reparaît sur le même sujet au bout d'un temps plus ou moins long. La pneumonie, l'entérite, le rhumatisme, l'hémorrhagie cérébrale, etc., sont des maladies sujettes à récidives.

Les *rechutes* sont déterminées par l'impression du froid et de la grande chaleur, par les impressions morales vives ; par l'exercice musculaire exagéré, par le travail intellectuel, par les écarts de régime, par un traitement incomplet ou

mal dirigé, et enfin par tout ce qui peut produire une action directe ou réflexe sur des organes altérés, siége d'une altération récente en voie de résolution.

Il y a peu de maladies qui ne puissent offrir, à leur déclin, dans la convalescence, sous l'influence des causes précédentes, la réapparition des principaux accidents morbides antérieurs. Les fièvres intermittentes et les maladies endémiques; les fièvres continues localisées dans l'intestin, telles que la fièvre typhoïde; les phlegmasies cutanées, telles que l'érysipèle; les phlegmasies des muqueuses, l'ophthalmie, la leucorrhée, le catarrhe des bronches, la gastro-entérite, la dysenterie, etc.; les phlegmasies parenchymateuses, la pneumonie, etc.; les hémorrhagies, les hydropisies, les névroses, telles que la folie, l'hystérie, l'épilepsie, etc.; les maladies diathésiques, le scrofulisme, l'herpétisme, le podagrisme, etc.; les maladies virulentes, le farcin, la syphilis, etc., présentent toutes la possibilité de rechutes plus ou moins graves.

Généralement la rechute d'une maladie trouve le terrain moins bien préparé qu'à son début. Elle arrive, chez un convalescent plus ou moins délabré, par l'abstinence et le traitement antérieur, et si elle peut se terminer d'une manière heureuse, souvent aussi elle amène l'état chronique et la mort.

Il n'en est plus de même des rechutes dans les maladies qui n'ont pas de convalescence, comme les maladies extérieures, l'ophthalmie, l'érysipèle, etc. Alors la rechute n'a guère d'autre résultat, outre la gravité ordinaire, que de prolonger les accidents au delà du terme ordinaire.

Pour éviter les rechutes, il faut diriger la convalescence et la marche des maladies, à leur déclin, avec une circonspection qui tient compte de toutes les influences morbides connues. Ce n'est pas tout d'opposer aux lésions locales des moyens convenables; si l'on ne s'occupe de l'état général qui engendre les maladies, on n'a rien fait. Toutes les maladies sont plus ou moins diathésiques, et elles réclament dans leur cours et à leur déclin l'usage de moyens spéciaux, quelquefois spécifiques, qui empêchent les rechutes et les récidives. Les maladies pléthoriques, effluviques, diathésiques, virulentes, ont besoin d'être traitées de cette manière, sans cela elles récidivent et se prolongent indéfiniment.

Les *récidives* s'observent dans toutes les maladies aiguës et chroniques, mais plus particulièrement dans la classe des phlegmasies. La pneumonie, l'angine tonsillaire, la bronchite aiguë, le rhumatisme, l'érysipèle, récidivent trois, quatre, six et dix fois chez le même individu en quelques années. On les rencontre dans les ulcères des membres, dans la pourriture d'hôpital, dans les luxations, dans les fractures très-faciles chez certains individus, dans les calculs urinaires, dans les anévrysmes, dans le cancer simple, épithélial, fibro-plastique, etc.

Elles sont le résultat évident, soit d'une prédisposition particulière et d'une diathèse plus ou moins bien caractérisée, soit d'une disposition organique spéciale, soit enfin d'une impression morbifique semblable à celle qui a déjà été subie par le malade. Toutes ces circonstances doivent être recherchées avec le plus grand soin pour éviter l'apparition de ces récidives.

CHAPITRE XXII

DES COMPLICATIONS.

Les maladies n'arrivent pas toujours, au terme de leur évolution, à l'état de simplicité et d'unité; elles provoquent souvent l'apparition secondaire de phénomènes morbides *directs* ou *réflexes* qu'elles tiennent sous leur dépendance, et que l'on nomme *complications*. Deux maladies à la fois sur le même individu ne constituent pas nécessairement une complication; il faut que l'une d'elles soit le résultat des influences de l'autre. Un calcul vésical, chez un sujet atteint de pneumonie, ou réciproquement, n'est pas une complication. Au contraire, la gangrène qui survient dans une phlegmasie,et qui est provoquée par elle, doit être considérée comme une maladie qui vient compliquer l'autre.

Une *complication* est un phénomène morbide secondaire développé sous l'influence d'une maladie préexistante. C'est le résultat d'une nouvelle impression morbifique qui se transforme en accident morbide secondaire.

Galien est le premier qui ait admis ce que nous appelons aujourd'hui des complications. Il reconnaissait des maladies *simples* bornées à un tissu; des maladies *composées*, occupant tout un organe et présentant des états morbides secondaires, liés à la maladie principale par une communauté de nature et d'origine; des maladies *compliquées*, formées par la réunion de deux ou de plusieurs affections, sans qu'il y ait entre elles nécessité de coexistence; des maladies *confuses* enfin, dans lesquelles deux ou plusieurs affections sont tellement confondues, que l'état mixte qui en résulte a une physionomie propre, et ne présente aucune ressemblance avec les divers éléments dont il se compose. Tout le soin qu'il a pris pour faire adopter ces divisions a été inutile, et le sens même du mot complication n'a pu prévaloir. En effet, il y a des complications ailleurs que dans les maladies *compliquées*, et il en existe également dans les maladies qu'il désigne sous le nom de *composées* ou de *confuses*.

Les divisions de Fernel (1) n'ont pas eu plus de succès. Cet auteur admettait des maladies *solitaires simples*, bornées à une ou plusieurs parties affectées de la même manière, et des maladies *solitaires accompagnées*, dans lesquelles, à la maladie principale, venait se joindre une influence étrangère, bilieuse, adynamique, etc. Quant aux maladies *composées*, elles comprennent les maladies *compliquées*, dans lesquelles les parties affectées étaient liées par d'intimes rapports; les maladies *connexes*, quand l'une des maladies venait de l'autre; enfin, les maladies *séparées*, dont les siéges éloignés étaient sans rapport réciproque. Ce sont là des divisions nosographiques abandonnées.

Il y a cependant un point de vue particulier dans lequel, sans tenir compte du rapport précis des maladies intermittentes avec la maladie principale, pour savoir si ce sont des coïncidences morbides ou des complications, on les consi-

(1) Fernel, *Pathologia : De morborum differentiis*, lib. I.

dère purement et simplement comme des maladies épigénésiques, c'est-à-dire développées dans le cours d'une autre. C'était l'idée de Lorry. Pour cet auteur, l'*épigenèse* vient de causes antérieures à la maladie, ou de causes développées postérieurement. Les unes sont des conséquences directes de la maladie première, exemples : l'hydropisie suite d'un obstacle à la circulation ; la paralysie dans l'hémorrhagie cérébrale; ce sont des affections secondaires ou symptomatiques. D'autres résultent de l'action de causes accidentelles, comme une émotion vive, un écart de régime, d'où la diarrhée, le délire, une inflammation intercurrente dans le cours d'une maladie aiguë ou chronique. Il y a enfin des épigenèses provenant de l'action thérapeutique, exemples : la stomatite mercurielle, la phlébite de la saignée, etc. Ces distinctions ne sont pas entrées dans la science.

Aujourd'hui il n'y a plus que des *maladies simples*, des *maladies compliquées*, et des *maladies concomitantes* ou *concidentes*. On n'admet au nombre des complications que les maladies secondaires recevant l'influence d'une maladie préexistante, ou réagissant contre elle. Toute maladie qui vient en troubler une autre, sans avoir d'action sur elle, et sans avoir de rapport avec elle, n'est qu'une *coïncidence morbide*. C'est à peu près là le sens de la définition de Renauldin (1) et de Chomel.

Toutes les maladies sont susceptibles de *complication*. Elles peuvent toutes devenir à leur tour *causes morbifiques*, et déterminer des impressions mécaniques ou réflexes, capables d'engendrer de nouveaux accidents. Différentes espèces de fluxions et de congestions, l'adynamie, l'ataxie et la malignité, compliquent souvent les *fièvres éruptives* ou *continues*, et leur donnent une gravité très-grande. Il en est de même des hémorrhagies, des hydropisies, des eschares, des gangrènes, qui se développent dans le courant de leur évolution. Dans les phlegmasies, l'extension du mal aux parties voisines, et la gangrène, sont les complications ordinaires connues de tous. L'infection purulente succède souvent aux plaies qui intéressent les veines. Partout, enfin, où il existe une maladie primitive, des maladies secondaires peuvent se montrer, soit en raison de la continuité des tissus et de la propagation directe du mal, exemple : la péritonite des maladies utérines; soit d'une manière mécanique, exemples : la perforation de la plèvre, et l'hydro-pneumothorax des phthisiques, l'entrée de l'air dans les veines ; soit par sympathie, exemples : l'orchite des oreillons, la diarrhée de la dentition ; soit par l'altération du sang, exemple : l'infection purulente des hémorrhoïdes; soit par dissémination d'une diathèse, exemple : les manifestations de la scrofule, etc.

ARTICLE PREMIER

CAUSES DES COMPLICATIONS.

Dans les maladies, les complications dépendent d'influences très-variées. Elles ne sont pas également communes dans tous les âges et dans toutes les condi-

(1) Renauldin, *Dictionn. des sciences méd.* Paris, 1813, t. VI, art. COMPLICATIONS.

tions où se trouvent les individus; elles paraissent plus fréquentes chez les enfants que chez les adultes et chez les vieillards; chez les habitants des villes que chez ceux des campagnes; à l'hôpital que dans la ville; et chez les individus faibles ou convalescents que chez les hommes forts et vigoureux. Les lieux, les climats, les saisons, les professions, le tempérament, l'âge, le sexe, la nature des maladies, l'état des forces, exercent une grande influence sur leur développement et sur leur nature. Toutes les impressions morbifiques qui résultent de l'influence de ces conditions étiologiques jouent ici leur rôle. Dans les pays élevés, froids, les complications offrent souvent la forme inflammatoire; dans les pays bas et humides, elles se montrent souvent avec le caractère adynamique ou pernicieux. Dans les pays chauds, prédominent les complications bilieuses ou nerveuses et convulsives; les caractères des complications sont en rapport avec la constitution atmosphérique prédominante. Les affections de la jeunesse sont plus franches et plus souvent exemptes de complications que celles de l'enfance et de la vieillesse; enfin, dans les maladies aiguës, les complications ont une forme plus accentuée, plus vive, que dans les maladies chroniques, où l'association des éléments morbides apporte une confusion et une obscurité souvent embarrassantes pour la détermination du traitement.

Dans le décubitus dorsal, la pesanteur, qui accumule les liquides à la partie déclive des poumons, est en partie la cause de l'engouement pulmonaire et de la pneumonie catarrhale qui compliquent les fièvres graves. La pression de l'air, sous l'influence d'un effort dans un intestin, ulcéré ou ramolli, est la cause de la perforation intestinale; l'extrême acidité des matières fécales est la cause de l'érythème ulcéreux des fesses qui complique la diarrhée de l'enfance; la nostalgie complique gravement le typhus des armées; les miasmes engendrent les complications d'érysipèle, de pourriture d'hôpital, de plaies, etc. Il n'y a pas d'influence morbifique qui, dans le cours d'une maladie, ne puisse être cause d'une complication à la maladie préexistante.

ARTICLE II

VARIÉTÉS DES COMPLICATIONS.

Les complications varient d'intensité, selon le climat où l'on observe, exemples : la fièvre bilieuse, si grave dans les pays chauds; le tétanos mortel, si commun chez les nouveau-nés; selon les lieux : ainsi l'infection purulente est plus rare à la campagne que dans les grandes villes, et, dans la ville, chez les particuliers que chez les malades d'un grand hôpital; selon la saison : ainsi les pneumonies typhoïdes sont plus fréquentes en hiver qu'en été; selon l'âge : ainsi le délire est plus commun dans les maladies de l'enfance que dans les maladies de l'adulte; l'asphyxie est plus à craindre dans les inflammations du larynx, chez un enfant que chez une grande personne, etc.: selon le sexe, le tempérament, les professions, etc., la nature même des maladies, et l'état des forces chez un individu.

Leur développement est facilité : 1° par la proximité des organes, exemples : les hydatides du foie qui s'ouvrent dans le poumon, la phlegmasie de l'utérus qui gagne le péritoine ; 2° par l'identité de composition des tissus, exemples : les maladies de la peau sont souvent compliquées de maladies d'intestin ; le rhumatisme articulaire se complique d'un rhumatisme du cœur, etc. ; 3° les rapports sympathiques des organes, exemple : les névroses qui compliquent l'existence d'un tænia, etc.

Il y a des *complications nerveuses*, des *complications humorales* et des *complications organiques*.

Les *complications nerveuses* sont celles qui sont caractérisées par des troubles morbides réflexes, locaux ou généraux. Elles comprennent tous les accidents morbides dus à la *sympathie*. Ordinairement, elles ne laissent pas après elles de traces de leur passage, ce sont : l'*adynamie*, l'*ataxie* et la *malignité* des fièvres graves; les *vomissements incoercibles* de la grossesse; la *douleur*, la *contracture essentielle* ou *sympathique* des fièvres; la *folie* de l'état puerpéral; les *convulsions initiales* dans la variole; l'*amaurose* du tænia ; les *paralysies hystériques*, les *parotides* des fièvres graves; l'*orchite* après les oreillons; la *dyspepsie* chez les dartreux, etc.

Les *complications humorales* sont le résultat d'impressions morbifiques qui ajoutent une altération des humeurs à la maladie préexistante. On voit, de temps à autre, deux fièvres éruptives se développer sur le même individu, la rougeole après la variole, la variole et la vaccine, etc. L'éruption variolique est souvent modifiée, car elle subit un temps d'arrêt dans son développement; le nombre et le volume des pustules est souvent moins considérable, et il leur arrive de se dessécher très-promptement. La diphthérite et le croup se montrent souvent à la période ultime des maladies de l'enfance. Une fièvre typhoïde peut se développer dans le cours d'une affection quelconque. Il en est de même de l'anémie des maladies chroniques, de la pyohémie consécutive aux longues suppurations et aux opérations chirurgicales; de l'altération spéciale du sang dans les cachexies paludéennes, saturnines et alcooliques; de l'empoisonnement plus ou moins caractérisé du sang dans les maladies virulentes, la syphilis, la morve, le farcin, etc.

Les *complications organiques* résultent de l'action directe des maladies antérieurement établies. Elles sont *inflammatoires*, exemples : la péritonite d'une plaie abdominale, d'une hernie étranglée ou d'une affection des viscères de l'abdomen; l'hydrothorax après les maladies du poumon; la colite ulcéreuse chronique après la fièvre typhoïde; le carreau après une longue entérite; l'érysipèle de la face ou des membres qui succède à une plaie de l'intérieur des narines, des oreilles, ou d'une partie quelconque de la surface cutanée; l'hépatite et l'ictère dans la pneumonie du côté droit; l'adénite correspondante à la la phlegmasie des vaisseaux lymphatiques, etc.; *mécaniques*, exemples : les congestions viscérales des fièvres graves, des maladies septiques et virulentes; l'emphysème pulmonaire après la bronchite; la dilatation du cœur liée à un obstacle des orifices, etc.; *hémorrhagiques*, exemples : la rupture d'un vaisseau dans une

plaie; l'apoplexie pulmonaire des maladies du cœur; la sécrétion de sérosité sanglante dans la péricardite; *gangréneuses*, exemples : les anthrax, la gangrène pulmonaire des fièvres graves, le ramollissement du cerveau par oblitération des artères de l'encéphale, etc.; *hydropiques*, exemples : l'anasarque, l'ascite des maladies du cœur, du foie, etc.; *emboliques*, lorsqu'un caillot artériel mobilisé vient se fixer dans les capillaires, arrêter la circulation et produire la gangrène, ou bien lorsqu'un caillot veineux remonte au cœur, obstrue l'artère pulmonaire et suspend la vie à l'instant, ou enfin lorsque la résorption de parcelles purulentes, cancéreuses ou diphthéritiques produit par métastase des abcès métastatiques ou des tumeurs cancéreuses.

En général, quand on connaît la pathologie, et que chez un malade le diagnostic a été bien rigoureusement établi, l'observation ultérieure permet aisément de découvrir les complications à mesure qu'elles se présentent. Tout phénomène insolite est recueilli avec soin pour être rapporté à sa cause véritable, et traité comme il convient de le faire. Malheureusement, il en est des complications comme des maladies, il y en a de *latentes* et d'*apparentes*. Quelquefois ce n'est qu'à la nécropsie qu'on découvre des complications inaperçues pendant la vie. Combien de phlegmasies séreuses, de désorganisations chroniques, cancéreuses, tuberculeuses ou autres des principaux viscères, dont aucun phénomène morbide n'avait signalé la présence, et qui ont été trouvées sur le cadavre!

En général, les complications ont pour effet d'entraver la marche de la nature dans la guérison spontanée des maladies. Leur influence sur la maladie antérieure est une chose fort importante à déterminer. Ordinairement cette influence est mauvaise, mais elle peut avoir son avantage. En voici la preuve. J'ai vu un érysipèle aigu enlever un eczéma chronique de la peau qui avait résisté à tous les remèdes; une pleurésie aiguë favoriser la guérison d'une maladie chronique des voies digestives. Une phlegmasie aiguë suspend, temporairement au moins, la coqueluche, la chorée, qui reviennent un peu plus tard.

Hermann raconte qu'une fièvre putride termina heureusement une paraplégie, et Boerhaave a publié l'observation d'un homme de cinquante ans, affecté d'hémiplégie, chez lequel une fièvre tierce ayant rétabli l'usage des mouvements, la paralysie revint après la guérison de la fièvre. L'idée de l'avantage offert par certaines complications déterminées a été si loin, qu'on a pu dire que certaines maladies virulentes avaient la propriété d'en neutraliser d'autres. C'est sur ce principe que repose le précepte d'inoculer, par de nombreuses piqûres de vaccin, les individus qui offrent les premiers symptômes de la *variole*. Je l'ai vu faire. Ordinairement il ne paraît pas de vaccine, et, lorsqu'elle se développe, c'est d'une manière incomplète, et quelquefois il semble, en effet, que l'éruption de variole soit avantageusement modifiée. Le même fait a encore d'autres applications. On a dit, mais sans démonstration péremptoire, que ce qui se passait dans le corps humain s'accomplissait aussi dans l'air lorsque deux principes contagieux s'y trouvent en présence. S'il faut en croire Ozanam, lorsque la

peste règne dans un pays, et que la variole s'y déclare, la peste cesse spontanément. C'est là un fait à démontrer.

Ordinairement les complications sont des accidents fâcheux et redoutables, qui ajoutent à la gravité du pronostic de la maladie première.

Leur gravité est proportionnelle à leur nombre, à leur nature, et aussi à l'importance des organes affectés. Il n'est pas rare de trouver trois ou quatre complications sur le même individu. Leur nature *nerveuse* ou *névropathique*, *humorale* ou *organique*, leur donne une importance relative différente, et celles qui occupent la peau ou le tissu cellulaire, et qui n'ont qu'une médiocre étendue, sont infiniment moins graves que celles qui occupent le cerveau, les poumons, ou quelque viscère principal.

Ou les complications aggravent la maladie première, ce qui est habituel, ou elles subissent son influence, et sont elles-mêmes plus graves qu'elles ne le seraient dans toute autre circonstance. Ainsi l'érysipèle qui arrive dans le cours d'une fièvre typhoïde compromet la vie des malades, et il paraît être lui-même très-grave, à cause de sa tendance à la gangrène. Les pneumonies du typhus et de la rougeole sont plus graves que la pneumonie ordinaire, et elles s'ajoutent d'une façon très-désavantageuse à la maladie principale.

Outre le danger inhérent à la complication ou aux complications, s'il y en a plusieurs chez le même individu, elles ont aussi l'inconvénient de jeter quelquefois au travers de la thérapeutique des embarras considérables. En effet, si la médecine des cas les plus simples est difficile, que doit-il en être lorsque le mal est compliqué ? Les complications sont souvent des contre-indications thérapeutiques fort sérieuses. Est-ce qu'une pneumonie typhoïde, chez un sujet adynamique, pourra être traitée comme chez un autre individu ? est-ce que l'entérite permet de traiter une pneumonie par le tartre stibié, ou le croup par le sulfate de cuivre, comme s'il n'existait pas de phlegmasie intestinale ? Il suffit d'indiquer ces différentes circonstances pour faire toucher du doigt la difficulté que les complications apportent dans la thérapeutique.

Dans cette condition particulière, il faut apprécier de quel côté vient le danger, pour savoir s'il appartient à la maladie principale ou à la complication. Il n'y a pas à changer la thérapeutique tant que les accidents nouveaux n'y obligent pas, en raison de leur nature, ou par l'effet qu'ils pourraient subir du traitement mis en usage. Si les complications grandissent et l'emportent sur la maladie principale, c'est alors sur elles qu'il faut porter l'attention, pour les combattre par des moyens appropriés, susceptibles de provoquer au dedans une réaction thérapeutique favorable.

CHAPITRE XXIII

DU PRONOSTIC.

Le pronostic (πρόγνωσις, dérivé de προγινώσκω, je connais d'avance) est un jugement anticipé de la marche et de la terminaison des maladies. C'est la connaissance des signes qui font prévoir la gravité des accidents morbides, les complications, la durée des maladies, leurs crises favorables ou funestes, enfin la guérison ou la mort. C'est enfin l'art de prédire à la fois la marche des maladies et l'avenir réservé aux malades.

Sans le pronostic, point de médecin ; car, de même qu'il est impossible de se conduire dans un pays inconnu, il doit être bien difficile de conduire une maladie à la guérison, lorsqu'on ignore ce qui peut ou ce qui doit arriver dans son cours.

La science du pronostic distingue le médecin véritablement observateur de l'homme instruit qui pratique la médecine sans en comprendre toute la portée. Hippocrate a dit (1) : « Le meilleur médecin me paraît être celui qui sait prévoir. Pénétrant et exposant au préalable près des malades le présent, le passé et l'avenir de leurs maladies, expliquant ce qu'ils omettent, il gagnera leur confiance ; et, convaincus de la supériorité de ses lumières, ils n'hésiteront pas à se remettre à ses soins. Il traitera d'autant mieux les maladies, qu'il saura, à l'aide de l'état présent, prévoir l'état à venir. Rendre la santé à tous les malades est impossible, bien que cela valût mieux que de prédire la marche des symptômes ; mais, puisque les hommes meurent, les uns, avant d'avoir appelé le médecin, emportés par la violence du mal ; les autres, immédiatement après l'avoir appelé, survivant un jour ou un peu plus de temps, et expirant avant que le médecin ait pu combattre par son art chacun des accidents, il importe de reconnaître la nature d'affections semblables, de savoir de combien elles dépassent la force de la constitution, et en même temps de discerner s'il y a quelque chose de divin dans les maladies, car c'est encore un pronostic à apprendre. De la sorte, le médecin sera justement admiré, et il exercera son art habilement. En effet, ceux dont la guérison est possible, il sera encore plus capable de les préserver du péril, en se précautionnant de plus loin contre chaque accident ; et, prévoyant et prédisant quels sont ceux qui doivent périr et réchapper, il sera exempt de blâme. »

Le pronostic est la conclusion de toutes les connaissances relatives à la maladie.

Il y a un *pronostic général*, qui est le résultat du diagnostic, de l'étendue et de la nature du mal, des causes qui ont favorisé son développement, telles que l'âge, le sexe, la constitution, le climat, les impressions toxiques, virulentes, etc., et un *pronostic individuel*, particulier non à la maladie, mais au malade, et

(1) Hippocrate, *Œuvres*, trad. par Littré : *Du pronostic*, t. II, p. 111.

qui est le résultat de symptômes spéciaux propres à l'individu. Ce dernier est infiniment plus difficile que l'autre, et exige une attention, une habitude et une expérience que l'autre ne comporte pas. Tous les nosographes formulent le pronostic des maladies, mais il en est peut-être bien peu qui brilleraient dans le pronostic de l'état du malade, dans ce pronostic clinique relatif à l'individu plutôt qu'à la maladie. Que de pathologistes distingués par leur érudition et l'étendue de leurs connaissances à qui une ignorante sœur hospitalière en pourrait remontrer sur le *pronostic individuel!* — Ici l'observation et l'expérience journalières en apprennent plus à propos des cas particuliers que l'on en peut écrire dans un livre. La pratique des maladies peut seule donner au médecin la prescience dont il a besoin de faire preuve pour mériter la confiance publique.

Le pronostic *individuel*, *clinique*, repose sur l'appréciation des symptômes observés chez l'individu malade, tandis que le pronostic *général* est celui qui résulte de la connaissance générale des causes et du diagnostic de la maladie. La science, par ses progrès, a beaucoup fait pour le perfectionnement du *pronostic général*, mais elle n'a pas fait grand'chose pour la certitude du *pronostic individuel* depuis les temps anciens de la médecine. En effet, on citera toujours comme des modèles les préceptes et les aphorismes d'Hippocrate sur les maladies aiguës. Sauf quelques exceptions, tout ce qu'il a laissé sur ce point est irréprochable et est entré dans le domaine public. Chaque auteur y a puisé largement selon la direction de ses idées, et c'est un exemple que je me suis fait un devoir de suivre.

§ 1er. — **Pronostic individuel.**

C'est dans l'observation de l'habitude extérieure du corps, de l'état du visage, des mouvements, de la voix, de l'intelligence, de la sensibilité, du sommeil, de l'appétit, de la soif, des fonctions circulatoires, digestives, respiratoires, des sécrétions, etc., que l'on trouve des *signes pronostiques particuliers* à l'individu, indépendants de ceux qui résultent de la connaissance des causes et de la nature du mal. Déjà, dans mes aphorismes sur les maladies des enfants (1), et sur les maladies des adultes (2), j'ai indiqué un certain nombre de signes diagnostiques et pronostiques fournis par l'habitude extérieure, la physionomie et différents troubles fonctionnels de l'enfance; mais c'est une étude qu'il serait avantageux de poursuivre à tous les âges et pour un certain nombre de maladies, afin de vulgariser par des propositions très-concises les découvertes de la science moderne. Je vais, au moyen de quelques exemples, montrer le parti qu'on pourrait tirer de ces recherches.

« Lorsque, sans diarrhée préalable, le visage jaunit, devient livide ou se plombe, le nez s'effile, les yeux s'enfoncent, les tempes s'affaissent, les oreilles se refroidissent et se contractent, ce qui constitue le facies dit hippocratique, la mort est prochaine.

(1) Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés et des enfants à la mamelle.* 5e édition. Paris, 1867.

(2) Bouchut et Desprès, *Dictionn. de thérapeutique méd. et chirurg.* Paris, 1867.

» Au début d'une maladie aiguë, l'altération du facies par la teinte jaune, l'abattement, la stupeur, la sécheresse des lèvres, annoncent le développement ultérieur de phénomènes adynamiques ou ataxiques.

» La teinte jaune ictérique verdâtre du visage, existant depuis longtemps, doit faire craindre la mort.

» Dans les maladies aiguës, le strabisme est un signe très-grave qui annonce souvent la mort.

» La bouffissure du visage, à la fin des maladies chroniques, annonce une mort prochaine.

» La bouffissure érysipélateuse du visage, avec pustules gangréneuses du nez et du front, est un signe de mort.

» Dans l'apoplexie cérébrale, la paralysie des muscles de la face, accompagnée du va-et-vient des joues et des lèvres à chaque mouvement expiratoire, est un signe de mort.

» La pulvérulence des narines et la fuliginosité des dents et des lèvres indiquent l'existence d'un état adynamique très-grave.

» Dans une maladie aiguë, de fréquentes rougeurs subites, intermittentes, du visage, annoncent des convulsions et souvent la mort.

» L'herpès des lèvres, dans une maladie aiguë, est toujours un signe favorable.

» La congestion aiguë et violacée du visage, avec fièvre, indique l'asphyxie.

» La cyanose aiguë du visage, s'il y a refroidissement de la peau, c'est le signe d'un grand danger.

» La cyanose chronique du visage doit faire craindre la mort dans un temps assez éloigné.

» L'amaigrissement rapide et subit du visage et des yeux, avec décoloration et refroidissement de la peau, annonce un état grave et souvent la mort.

» Le trismus prolongé est presque toujours un signe de mort quand il est accompagné de fièvre.

» La bouche ouverte et le tremblement de la langue annoncent toujours un grand danger.

» Dans les maladies aiguës, le décubitus dorsal permanent est toujours une chose grave.

» Le décubitus latéral, dans les maladies aiguës graves, est un signe très-favorable.

» L'amaigrissement subit à la fin des maladies aiguës est toujours de bon augure.

» Une résolution paralytique de tous les muscles des membres qui se prolonge au delà de vingt-quatre heures est presque toujours mortelle.

» Les convulsions qui commencent une maladie aiguë n'annoncent pas toujours un grand danger.

» Les convulsions qui se montrent à la fin des maladies aiguës sont presque toujours mortelles.

» Des convulsions accompagnées de bouffissure sont très-graves, mais on peut guérir.

» Dans les maladies aiguës, la carphologie et le soubresaut des tendons son des signes d'un grand danger.

» A la suite de convulsions prolongées et fébriles, la contracture des membres est mortelle.

» La contracture des extrémités, primitive ou consécutive aux fièvres, guérit assez rapidement.

» Lorsque, dans les maladies aiguës, le malade sans connaissance arrache le duvet des étoffes qui le couvrent, sa mort est prochaine.

» La volonté continuelle de se lever dans les maladies aiguës, et en particulier dans la pneumonie, est un symptôme grave.

» L'agitation des membres, continuellement portés hors du lit et refroidis au contact de l'air, est une chose très-fâcheuse.

» L'incertitude de la marche, avec mouvement saccadé des jambes à chaque pas, est un signe de paraplégie et de mort au bout de quelques années.

» L'embarras de la langue et la difficulté subite de la parole sont les signes d'un commencement de paralysie générale et de démence.

» Chez l'adulte, l'amaigrissement progressif, sans troubles appréciables de santé, est toujours une chose grave.

» L'œdème partiel ou général chez les sujets depuis longtemps atteints de maladie chronique annonce ordinairement une mort prochaine.

» Dans les maladies aiguës, la respiration profonde et facile est toujours d'un augure favorable.

» La respiration irrégulière, entrecoupée d'inspirations profondes, à de longs intervalles, est un signe de délire, de convulsions et de mort.

» La respiration diaphragmatique bruyante, serratique, est un signe d'asphyxie par le larynx.

» La respiration fréquente, stertoreuse, bruyante, est un signe de mort.

» Dans les maladies aiguës, l'aphonie indique une adynamie profonde extrêmement dangereuse.

» La fièvre suivie de toux et d'expectoration séreuse, rougeâtre, jus-de-réglisse, est presque inévitablement suivie de mort.

» Une expectoration brune, ensanglantée, d'odeur gangréneuse, est presque toujours suivie de mort.

» L'expectoration purulente, épaisse, sale, abondante, annonce une mort prochaine.

» Dans les maladies aiguës, le pouls développé, d'une fréquence médiocre, est le signe d'une solution favorable.

» L'extrême fréquence ou l'extrême petitesse du pouls annoncent un grand danger.

» L'irrégularité du pouls, chez une personne dont les pulsations artérielles sont habituellement régulières, annonce souvent la diarrhée.

» La soif fréquente, exagérée, chez un individu bien portant en apparence, est toujours l'indice d'une situation grave.

» Dans les maladies aiguës, la langue blanche et humide annonce une solution favorable.

» Une langue sèche, dure, noire et tremblante, indique un état adynamique très-grave.

» La langue rouge, dépouillée, brûlante, dans les maladies chroniques et de cachexies, est le signe du muguet et de la mort.

» Chez un enfant atteint de coqueluche, une ulcération du frein de la langue en voie de guérison indique une guérison prochaine.

» Dans les maladies aiguës ou chroniques, la déglutition bruyante des liquides dans l'œsophage annonce une mort prochaine.

» L'impossibilité d'avaler, dans les maladies aiguës, est un phénomène grave.

» Quoi qu'on fasse contre elle, l'hydrophobie rabique est toujours suivie de mort.

» Des nausées et des vomissements opiniâtres dans une maladie aiguë annoncent un grand danger.

» Quelquefois une régurgitation continue remplace les vomissements des maladies aiguës; c'est un signe de mort.

» Le vomissement de matières stercorales annonce un grand danger, et même la mort, si la nature ou l'art ne rétablit pas le cours des matières fécales.

» Le vomissement noir chez les cachectiques est un signe de mort.

» Le hoquet, à la fin des maladies aiguës graves, est un signe précurseur de la mort.

» Une constipation prolongée amène la dyspepsie par catarrhe chronique des intestins.

» A la diarrhée chronique succèdent l'anémie, la dyspepsie, l'hypochondrie et la mort.

» Le mélæna annonce un grand danger.

» Des urines claires, tenant un nuage en suspension et succédant à des urines sédimenteuses, indiquent une guérison prochaine.

» Dans les maladies aiguës, la rétention d'urine est un phénomène très-grave, souvent suivi de la mort.

» Des urines très-rares ou entièrement supprimées annoncent un grand danger.

» Les urines claires, extrêmement abondantes, avec une soif excessive, doivent faire craindre la mort.

» L'urine albumineuse, accompagnée d'anasarque fébrile, sans autre maladie, annonce une mort prochaine.

» Lorsque, dans le choléra, l'urine cesse d'être albumineuse, la guérison est proche.

» L'urine sirupeuse est généralement une cause de consomption, de phthisie tuberculeuse et de mort.

» La sueur froide de la tête, de la poitrine et des bras dans une maladie aiguë, est un signe de mort.

» Dans les maladies aiguës et dans les fièvres, le ballonnement du ventre est le signe presque certain d'une mort prochaine.

» Le ballonnement du ventre, dans les maladies chroniques, indique un obstacle au cours des matières.

» Un sommeil profond et prolongé, dans les maladies fébriles, est toujours grave.

» La somnolence, le coma et le carus, devenus permanents après quelques jours de délire et de convulsions, sont des phénomènes qui indiquent la mort.

» Au début des maladies, le délire est beaucoup moins dangereux que celui qui se montre au milieu de leur évolution.

» Chez les vieillards le délire est toujours beaucoup plus grave que chez les enfants.

» La douleur intermittente, périodique, régulière, indique toujours la possibilité d'une guérison rapide par le quinquina.

» De fortes douleurs dans la profondeur des membres, au commencement d'une maladie aiguë fébrile, indiquent toujours un état de malignité et d'ataxie fort grave.

» L'espérance et la gaieté, dans les maladies aiguës, sont des signes favorables.

» L'abattement, la tristesse, le chagrin, la nostalgie et les passions dépressives compliquent toujours les maladies d'une manière très-fâcheuse. »

Je pourrais multiplier à l'infini ces aphorismes, si je faisais un traité du pronostic; mais je n'ai eu ici d'autre intention que de montrer l'importance de quelques symptômes spéciaux pour le pronostic individuel, sans prétendre limiter le nombre de ces propositions, ni faire une énumération complète de tous les symptômes pronostiques. Solitaires ou réunis par groupes de deux ou trois, les symptômes pronostiques donnent lieu à des combinaisons variées d'où ressortent autant de conséquences spéciales. C'est au médecin de suivre avec ardeur cette voie si largement frayée par Hippocrate, pour l'orner de quelque proposition nouvelle si l'observation lui permet de le faire.

Quand une maladie débute avec une violence extrême ou avec de grandes irrégularités d'évolution, c'est qu'elle doit être très-grave et peut-être même mortelle. La variole qui commence par un grand appareil fébrile, de vives douleurs rénales, du délire, des vomissements et une grande agitation, sera très-grave, si elle ne fait pas périr l'individu. Il en est de même pour les autres fièvres éruptives, et particulièrement pour la fièvre typhoïde. J'en dirai autant de la péritonite suraiguë accompagnée de douleurs atroces, de la pneumonie qui débute par un violent délire, et d'un certain nombre d'autres phlegmasies. En général, lorsque chez l'adulte il n'y a pas de transition entre la santé et des accidents morbides très-intenses, il faut considérer le fait comme une irrégularité de développement qui ajoute à la gravité du pronostic. Dans l'enfance, les choses n'ont plus la même signification. Par l'excitabilité du système nerveux et la violence de la réaction fébrile, les enfants sortent assez souvent de la santé, sous l'influence de causes légères, et offrent tout à coup des phénomènes assez redoutables, qui seraient de nature à inspirer les plus vives inquiétudes si l'on n'était prévenu par expérience de ce qui doit arriver. Une indigestion, une an-

gine, une maladie aiguë inflammatoire ou éruptive, produisent souvent, chez les enfants, des convulsions initiales fébriles, une fièvre des plus violentes, de de la suffocation subite; puis, au bout de quelques heures, les accidents se calment et la maladie suit son cours sans offrir d'irrégularités.

Une fois le mal déclaré, la *régularité* ou l'*irrégularité* de ses symptômes fait généralement prévoir son issue. L'irrégularité est principalement une circonstance dont il faut tenir compte, et elle a mille fois plus d'importance pronostique que l'évolution régulière des accidents morbides. Quand une fièvre éruptive tarde très-longtemps à se manifester sur la peau, il y a tout à craindre pour sa terminaison malheureuse. J'ai vu ainsi périr bon nombre de varioleux et de personnes atteintes de rougeole ou de scarlatine. Il en est de même lorsque les phases de l'éruption variolique ne sont pas régulières, et lorsque la suppuration n'est pas complète ou ne vient pas à son époque habituelle. De même encore dans la pneumonie, dans la pleurésie, dans les phlegmasies des organes ou des séreuses, dans la goutte articulaire et viscérale, dans le rhumatisme, etc. — Toutes les maladies *anomales* ou *irrégulières*, fébriles ou inflammatoires, diathésiques ou autres, sont, toutes choses égales d'ailleurs, infiniment plus compromettantes pour la vie que les maladies dont l'évolution ressemble à ce que l'on a coutume d'observer.

§ 2. — Pronostic général.

Le *pronostic général* d'une maladie est, comme je l'ai fait pressentir, le résultat des connaissances théoriques acquises sur ses causes et sur ce qu'on appelle sa nature. Il a pour base la nosographie et le diagnostic.

Chaque espèce morbide offre, relativement à son produit pathologique, un *pronostic général* inhérent à sa nature, différent du *pronostic individuel*, qui résulte des circonstances propres à l'individu. Les maladies *inflammatoires* ont plus de chances de guérison que les maladies *gangréneuses* ou que les transformations du tissu des organes *en graisse*, *tissu fibro-plastique*, *tubercule*, etc. Le *cancer* rend le pronostic général très-grave, indépendamment de toute observation faite sur le malade, et il en est de même de tous les produits morbides.

Le siége d'une maladie inflammatoire à l'extérieur, sur la peau, ou dans un organe peu important, comme l'amygdale, rend le pronostic infiniment moins grave que si la lésion s'établit dans le cerveau, les poumons, ou un viscère intérieur. C'est pour ce motif que l'exanthème d'une fièvre éruptive, celui de la rougeole par exemple, n'est rien et n'entraîne pas d'accident, si, du même coup, il n'occupe la muqueuse de la trachée ou des petites bronches.

I. *Age.* — Les maladies sont généralement plus graves aux périodes extrêmes de la vie, dans le premier âge ou dans la vieillesse avancée, que dans les âges intermédiaires; ainsi l'érysipèle des nouveau-nés est presque toujours suivi de la mort, tandis qu'il n'en est pas ainsi chez l'adulte. — Dans la pneumonie des vieillards, la mort est en quelque sorte la règle, et la guérison un fait exceptionnel. C'est tout le contraire chez l'adulte. Le sclérème, l'entérite, le coryza,

la bronchite capillaire ou catarrhe suffocant, la boncho-pneumonie, etc., sont très-graves chez les nouveau-nés et chez les enfants à la mamelle, tandis qu'au contraire leur danger est infiniment moindre chez l'homme dans la vigueur de l'âge.

D'une manière générale, les enfants résistent moins aux actions morbifiques; ils offrent une réaction fébrile quelquefois très-vive, qui les abat, les fatigue et les épuise d'une manière notable. Leur corps en voie de développement s'affaiblit par l'effet de la fièvre et de l'abstinence. Les complications s'ajoutent à la maladie principale, et la mortalité chez eux est très-grande.

Chez le vieillard, les maladies ont une acuité moins grande et offrent une réaction moindre que dans le premier âge. Sauf de rares exceptions, elles ont une tendance manifeste à l'adynamie et à la chronicité. Les fonctions des organes, troublées par le mal, se rétablissent bien plus lentement, quand il y a lieu, qu'à toute autre époque de la vie, à cause de la lenteur du mouvement de composition et de décomposition des tissus. — Les convalescences sont bien plus longues, infiniment plus pénibles, et souvent traversées par des accidents qui empêchent la guérison définitive.

II. *Sexe.* — Le sexe ne modifie pas le pronostic général des maladies; cependant il y a des cas où son influence, sous ce rapport, est incontestable. — Les hémoptysies chez les femmes sont moins graves que chez l'homme, car elles résultent quelquefois d'une déviation de l'hémorrhagie menstruelle. La dyspepsie, la gastrorrhée, les contractures, le spasme et les convulsions de la jeune fille n'ont généralement rien de dangereux et doivent être traités comme de simples névroses. — La plupart des femmes, surtout dans les grandes villes, offrent un état latent ou apparent de chlorose, qui modifie la marche et le développement de leurs maladies, et il serait très-imprudent de leur appliquer le traitement énergique qu'on pourrait employer chez l'homme.

Chez les femmes, la marche des maladies aiguës n'est pas sensiblement influencée par l'apparition des règles. Si, dans quelques circonstances, leur arrivée emporte des incommodités passagères, ordinairement elle ne produit aucun effet. Cette hémorrhagie se montre, tantôt à son époque ordinaire, ou bien elle la devance; plus rarement elle retarde son apparition de quelques jours. Le sang a tous ses caractères ordinaires, mais il s'échappe en moins grande abondance.

Les maladies chroniques n'ont d'abord aucun effet sur la menstruation; mais, à une époque avancée de leur développement, elles diminuent la quantité du sang, amènent des retards, des irrégularités, et enfin une suppression dont l'effet, généralement fâcheux, s'ajoute aux accidents principaux et précipite la mort des malades.

Au contraire, si, dans le cours d'une maladie chronique, les règles supprimées reparaissent avec régularité, il y a tout lieu de croire à une amélioration momentanée et à une guérison prochaine. On ne saurait trouver de signe pronostique plus favorable.

La *grossesse* est un état qui change tellement la santé de quelques femmes, soit en mal, soit en bien, qu'il donne lieu à des erreurs de pronostic très-

fâcheuses. J'ai vu des femmes, atteintes de dyspepsie chlorotique, n'avoir de santé que dans la grossesse et pendant l'allaitement. On sait d'ailleurs que, chez un certain nombre de femmes, la conception arrête la marche de la phthisie pulmonaire, diminue la toux et l'expectoration, ramène l'embonpoint jusqu'au jour de la délivrance, où les accidents reparaissent de nouveau pour entraîner la mort. J'ai vu, au contraire, des femmes, douées d'une excellente constitution, tomber malades dès qu'elles devenaient enceintes, et offrir des accidents nerveux ou gastriques qui auraient pu faire supposer des désordres matériels graves dans l'estomac ou le cerveau, tandis que ce n'étaient que des phénomènes sympathiques.

Les maladies aiguës qui se développent dans le cours de la grossesse sont généralement plus graves que dans l'état de vacuité. Si elles sont intenses, elles déterminent toujours l'expulsion prématurée du fœtus, sa mort et quelquefois aussi celle de la mère.

Dans l'*état puerpéral*, toute phlegmasie devient très-grave, surtout s'il règne une épidémie sur les femmes en couches. Elle a pour résultat de produire une suppuration très-rapide dans les organes affectés, et produit quelquefois, dans l'organisme, un empoisonnement par le pus, ou une fièvre purulente qui occasionne la mort. C'est une diathèse accidentelle, généralement fort grave, engendrée par la plaie utérine qui résulte de l'accouchement. Parmi ces maladies puerpérales, toutes n'ont pas le même danger, et il en est même quelques-unes dont la terminaison est moins fâcheuse que lorsqu'elles se développent en d'autres circonstances. Ainsi la manie puerpérale aiguë est infiniment moins grave que la manie aiguë ordinaire; c'est une espèce de folie dont on guérit complétement, tandis que l'autre est à peu près incurable

Je pourrais multiplier les exemples : qu'il me suffise de dire que le sexe n'a d'influence sur le pronostic que par les changements qu'il imprime à la nature des maladies par la différence du support, c'est-à-dire de l'organisme. L'état chlorotique et la diathèse nerveuse existent chez un très-grand nombre de femmes de façon à modifier la marche des maladies; les alternatives de grossesse, d'allaitement, l'état puerpéral et la ménopause changent profondément la crase du sang; comment les ferments morbifiques qui produisent les fièvres pourraient-ils lever sur un sol aussi différent et rester toujours semblables à eux-mêmes dans leur développement et dans les effets qu'ils produisent? Non, cela n'est pas possible *à priori*, et l'expérience démontre la justesse des pressentiments de l'esprit.

III. *Constitution et tempérament.*—Le pronostic général d'une maladie dépend quelquefois de la constitution et du tempérament de celui chez qui elle se développe. Il est généralement plus incertain et plus fâcheux chez les sujets faibles, débiles, et offrant les attributs du tempérament lymphatique, que chez les personnes fortes, sanguines et nerveuses. J'en dirai autant du pronostic des maladies aiguës qui s'attaquent à des *constitutions* délabrées par des *évacuations excessives*, telles que l'allaitement prolongé, la polyurie, la spermatorrhée; par des *excès* de plaisir, ou une *fatigue* surhumaine ; par des *veilles*

continues, consacrées aux plaisirs et aux *travaux de l'esprit;* par de longs et de *sérieux chagrins*, par l'*alimentation insuffisante* et la disette; par l'*intempérance*, et en particulier par l'abus de boissons alcooliques ou fermentées. Dans ce cas, les maladies aiguës sont quelquefois compliquées de folie ébrieuse ou d'accidents adynamiques et ataxiques mortels. La pneumonie des buveurs se termine quelquefois très-rapidement par la mort; j'en ai vu des exemples, principalement chez les hommes forts et vigoureux. Une seule saignée les avait jetés dans un état de prostration dont il fut impossible de les tirer.

La plupart des médecins accordent également au *mauvais état habituel de la santé* une influence sur le pronostic des maladies. Cela est vrai. Cependant un professeur de la Faculté de Paris, P. E. Fouquier, qui admettait ce principe, s'est cru en droit de faire valoir des exceptions à cette règle, et il a publié une dissertation fort curieuse sur les avantages d'une santé délicate (1). Cela veut dire que beaucoup d'êtres cacochymes soignent leur personne pour échapper aux maladies, de façon à vivre plus longtemps que beaucoup d'hommes bien constitués qui ne se ménagent guère, et chez lesquels la lutte contre les semences morbifiques est très-violente et en rapport avec la force de leur santé.

IV. *Hérédité.* — Parmi les causes qui modifient le pronostic général des maladies et qui l'aggravent singulièrement, il faut mentionner l'hérédité. De l'impression génératrice dépendent la forme et la constitution du corps, ses aptitudes physiques et morales, ses prédispositions morbifiques. Comme je l'ai établi, l'hérédité joue un rôle très-important dans la production d'un grand nombre de maladies. Il en est peu qui, de près ou de loin, ne tiennent à son influence. Une maladie héréditaire est toujours très-rebelle à la thérapeutique. Je connais une famille dans laquelle existe, depuis quatre générations au moins, et peut-être davantage, un eczéma de la peau compliqué de blépharite ciliaire chronique très-intense. Que peut la médecine contre une pareille diathèse! Rien. Le croisement seul avec une race de sang pur pourra, après une ou deux générations, faire disparaître cette infirmité.

L'aliénation mentale, le podagrisme, le scrofulisme, l'hémoraphilie, le cancérisme et toutes les diathèses, sont, d'après leur nature plus ou moins redoutable, autant de circonstances qui, *à priori*, ajoutent à la gravité du pronostic des maladies. Quand l'impression génératrice morbifique, au lieu d'être une, est double et provient par exemple d'un père et d'une mère atteints de scrofulisme, il est rare que l'enfant vive bien longtemps, et qu'il n'éprouve pas de très-bonne heure des accidents de la même nature et infiniment plus graves que ceux de ses parents. Des faits de ce genre se présentent journellement à l'hôpital et en ville sur des enfants confiés à mes soins. Si la maladie a été mortelle chez les parents, il en sera inévitablement de même chez les enfants.

V. *Climat.* — Les maladies sont comme certaines plantes, plus fortes, plus actives et plus terribles dans leurs effets, selon les climats où elles se développent. Les lésions sont les mêmes ou à peu près, mais leur nature n'est certaine-

(1) Fouquier, *Avantages d'une constitution faible,* thèse. Paris, 1802, n° 103.

ment pas la même. Il n'est pas indifférent d'avoir la dysenterie, la syphilis, la fièvre intermittente, une hépatite ou des tubercules pulmonaires, au centre de l'Asie, de l'Afrique, ou dans les parties septentrionales de l'Europe. Les ulcérations du côlon atteint de dysenterie, le chancre syphilitique, l'inflammation du foie et la matière tuberculeuse se ressemblent partout; cependant, selon qu'elles apparaissent sur l'homme des pays intertropicaux ou sur l'habitant des pays froids, leur pronostic est essentiellement différent. L'hématurie, l'hépatite, la syphilis, la fièvre intermittente et la dysenterie des pays chauds, sont des maladies très-graves, ordinairement mortelles, tandis que, dans les climats froids ou tempérés, ces différentes maladies guérissent bien plus souvent qu'elles ne font mourir. Au contraire, les tubercules pulmonaires, très-rares dans les pays chauds, n'entraînent pas toujours après eux les accidents de consomption et de phthisie qu'on observe si souvent dans les pays du Nord.

La température élevée des contrées intertropicales, le régime qu'elles imposent, modifient la constitution de l'homme à tel point, qu'il en résulte des aptitudes morbifiques particulières, et que les maladies s'y présentent avec une gravité exceptionnelle qui ne s'observe pas ailleurs. Chose curieuse, à mesure qu'on s'élève vers les pôles, ces maladies perdent une partie de leur intensité et de leur danger; elles s'atténuent en même temps que se modifie la constitution de l'homme par la température et par l'alimentation nouvelle à laquelle il est soumis. En revanche, il prend les maladies du climat nouveau où il arrive, et il les subit d'une manière plus fâcheuse que les indigènes. Il n'était pas exposé à la phthisie pulmonaire, et, pendant son acclimatement, c'est la maladie dont il est le plus fortement menacé.

Réciproquement, les maladies de l'homme du Nord qui ont pour siége les voies respiratoires deviennent de moins en moins graves à mesure qu'on approche de l'équateur, et le meilleur moyen d'arrêter les maladies chroniques du larynx, du poumon et des bronches, lorsqu'elles ne sont pas encore trop avancées, c'est de les porter dans un climat chaud, là où elles peuvent guérir.

Ainsi le pronostic général d'une maladie n'a rien d'absolu, et il varie tellement du quinzième au soixantième degré de latitude, qu'il n'est plus le même. Fort grave, et mortel même, dans la première région du globe, il est presque insignifiant dans l'autre; c'est un résultat qui atteste une fois de plus encore que la maladie est moins un état organopathique qu'une réaction de l'organisme, en tant qu'individu, contre une impression morbifique variable, selon les temps, les lieux et les climats.

VI. *Saisons.* — Ce que je viens de dire des variétés du pronostic général des maladies par l'influence des climats s'applique à l'influence des saisons. Si le fait n'est pas évident pour chacun, en ce qui touche les saisons, il n'en est pas moins certain, à mes yeux; et, pour ne citer qu'un exemple, je dirai que le pronostic de la bronchite aiguë, de la pneumonie et du rhumatisme, sont plus graves en hiver qu'en été, chez quelques personnes âgées ou déjà atteintes de rhumatisme chronique et d'une affection chronique des bronches. Non-seulement alors la maladie nouvelle est plus grave que dans toute autre circonstance, parce que sa

durée sera plus longue, mais elle est plus grave parce qu'elle est de nature à occasionner la mort.

VII. *Localités.* — Les localités, dans un même climat, donnent à plusieurs maladies dites endémiques une gravité exceptionnelle. La fièvre intermittente de la Bresse, de la Sologne ou des marais Pontins, la pellagre de la Lombardie et des Landes, l'hématurie de l'île de France, la calvitie des îles de l'Archipel, le scorbut de certaines localités, etc., sont plus difficiles à guérir dans ces pays que dans une localité différente. Cela se comprend; car, tant que les malades restent dans le milieu où ils ont subi et où ils subissent encore l'impression morbifique qui a détruit leur santé, la thérapeutique ne peut rien en leur faveur. Une *maladie endémique* doit être traitée par le changement d'air et de lieu. Sa gravité, toute locale, est extérieure à l'individu. Supprimez les conditions extérieures, et souvent la guérison s'accomplit sans aucune intervention pharmaceutique.

VIII. *Épidémies.* — Les *constitutions médicales* et l'influence *épidémique* ne sont que des endémies temporaires, qui donnent temporairement une physionomie spéciale et aussi une gravité particulière aux maladies développées sous leur influence. Sans que personne puisse préciser en quoi l'impression *saisonnière* ou *épidémique* modifie la marche et la terminaison des maladies, le fait est incontestable, parce qu'il est séculaire et attesté par tous les bons observateurs, depuis les temps les plus reculés de la médecine. Qu'est-ce que le *génie épidémique ?* Une influence occulte désignée par un mot heureux qui sert à exprimer l'idée inscrite dans toutes les relations d'épidémie, et qui montre ce que chaque maladie *épidémique* a offert de particulier dans son origine, dans sa forme, dans sa marche, dans ses fluctuations et dans ses terminaisons différentes. C'est par ce mot que, sans périphrase, on exprime les innombrables variétés qu'on observe dans les épidémies de même nature. Il exprime le fait en nous laissant toute liberté pour en découvrir les lois.

Certaines constitutions médicales donnent aux maladies une physionomie particulière caractérisée par la présence de phénomènes névralgiques muqueux, bilieux, etc., et, selon Sydenham, par une aptitude spéciale pour subir l'influence avantageuse d'un médicament ou d'une médication de préférence à une autre. Si ce dernier point n'est pas suffisamment établi, le premier est incontestable. La même influence qui donne le cachet aux maladies du moment domine leur marche, leur durée, leur terminaison et leur mortalité. On a remarqué, après chaque grande épidémie, une diminution réelle du nombre des malades, de l'intensité des maladies et de la mortalité dans la population. En 1834, 1851 et 1856, après les trois grandes épidémies de choléra qui ont ravagé la capitale, les hôpitaux ont reçu moins de malades, et la mortalité est descendue bien au-dessous de la moyenne ordinaire. C'est un fait que chacun peut vérifier. Ainsi se comblent rapidement, et par une sorte de compensation, les vides faits dans la société par la mort sous l'influence d'une épidémie.

C'est principalement au milieu des véritables épidémies qu'on peut arriver à a notion curieuse de ce fait, qu'une maladie épidémique étant donnée, son pronostic général varie, moins en raison de ses effets anatomiques, ou de l'âge

et de la constitution des individus, que d'une influence extérieure aussi inconnue que la cause épidémique elle-même, influence heureuse ou terrible qui épargne les uns ou frappe les autres sans aucune résistance possible.

Pourquoi le choléra de 1832 a-t-il fait périr tout le monde dans les vingt premiers jours de son invasion à Paris? Pourquoi ensuite a-t-on obtenu des guérisons dans la proportion de moitié? Pourquoi enfin a-t-on réussi à guérir la plupart des malades au déclin de l'épidémie? Il est aussi impossible de le dire que de révéler la cause du choléra. Ce qui s'est passé en 1832 s'est montré sous une autre forme en 1849. Nous étions au 10 du mois de juin, et j'étais médecin à l'Hôtel-Dieu. Un choléra assez faible régnait depuis plusieurs mois. La chaleur était excessive et un orage venait d'éclater sur Paris. En divers points, dans les jardins publics, quelques personnes furent frappées de choléra et apportées à l'hôpital dans un tel état, que toutes avaient succombé dans la nuit. Pendant deux jours, autant de personnes atteintes, autant de décès, puis la maladie s'affaiblit, et elle ne se manifesta plus que par des attaques moins terribles.

Dans les épidémies de fièvre typhoïde, de rougeole, de scarlatine, etc., que nous avons chaque jour occasion d'observer, les choses se passent de même. Certaines années, toutes les fièvres typhoïdes que l'on traite se terminent bien, malgré des apparences redoutables ; on a des séries de vingt ou trente malades guéris les uns après les autres, et, l'année suivante, ou plus tard, l'*influence* ou le *génie épidémique* a changé ; la forme du typhus est différente, il est plus souvent mortel. J'ai vu des épidémies de rougeole régulière, sans complication thoracique, et tous les enfants guérissaient, tandis que, dans d'autres circonstances, la pneumonie venait compliquer l'éruption et faire périr les malades. On en pourrait dire autant de la scarlatine et de ses complications. Il n'est pas une épidémie dans laquelle on n'ait occasion une fois ou une autre de constater l'influence de la cause inconnue du mal sur sa malignité, sur ses complications et sur la mortalité qui en est la conséquence.

IX. *Encombrement.* — A l'endémie temporaire qui constitue la grande épidémie, je réunirai cette autre endémie née de l'*encombrement* qui fait éclore dans les prisons, dans les colléges, dans les camps, la fièvre typhoïde, le typhus, le scorbut, etc., qui donne à ces maladies un pronostic général qui n'est pas le même que celui de l'épidémie précédente, ou des épidémies de même nature observées dans des lieux différents. Telle de ces épidémies est très-grave et fait périr un grand nombre de personnes, tandis qu'une autre laisse guérir la plupart de ceux qu'elle atteint.

Si l'*encombrement* peut agir sur les agglomérations humaines d'une manière assez forte pour y déterminer des épidémies, ce qui n'a pas toujours lieu, elle a aussi pour effet d'aggraver les maladies de toute nature chez ceux qui sont réunis dans le même endroit, dans un hôpital, par exemple.

Il arrive souvent que l'administration des hôpitaux de Paris, dans le but de secourir plus d'indigents, augmente le nombre des lits d'une salle, malgré les avis de la science et l'opposition des médecins. Aussitôt la mortalité augmente

par suite de l'aggravation des cas particuliers. Les malades sont plus disposés à contracter les maladies du voisin, et des varioles, des fièvres éruptives, des érysipèles, des fièvres typhoïdes, ou des diarrhées, prennent naissance. Dans les hôpitaux des enfants, le fait est bien plus évident. Rien n'est commun, après la coqueluche, la pneumonie ou le typhus, comme la rougeole, la scarlatine, la diarrhée, les ophthalmies, les stomatites ulcéro-membraneuses, les gangrènes de la bouche ou des parties génitales, et la mort. Si l'on ne renvoie pas très-vite chez ses parents l'enfant qui vient d'être guéri d'une maladie aiguë, sans attendre la fin de sa convalescence, il prend dans les salles quelqu'une des maladies que je viens d'indiquer; faible encore, cette nouvelle maladie l'accable et trop souvent le fait périr. Le pronostic d'une maladie aiguë chez un enfant d'hôpital est, toutes choses égales d'ailleurs, infiniment plus grave chez lui que chez un enfant de la ville à cause de l'*encombrement* et de l'influence méphitique de l'*air nosocomial*. L'enfant est à ce point susceptible de contracter les maladies d'autrui et de subir leur influence d'une manière générale, au point de vue de la mortalité, qu'il faudrait avoir pour l'enfance des hôpitaux formés de petites salles isolées destinées aux maladies contagieuses, et n'ayant chacune qu'un très-petit nombre de lits. Là où l'on met quarante lits d'adultes, il ne faudrait mettre que vingt lits d'enfants.

Ce qui arrive par le fait de l'encombrement des salles de médecine arrive également dans les salles de chirurgie. Si le nombre des malades s'élève trop, les opérations ne réussissent plus, elles se compliquent d'érysipèle ou d'infection purulente; on tente des réunions immédiates qui ne peuvent s'accomplir, les plaies se couvrent de pourriture d'hôpital, et la plupart des opérés succombent. Plusieurs fois ce fait s'est produit à Paris, dans nos discordes civiles, lorsque, par suite des émeutes, un grand nombre de blessés se sont trouvés réunis à Saint-Louis et à l'Hôtel-Dieu. Il s'est produit, en 1855, à Constantinople, au grand hôpital de cette ville encombré par les valeureux soldats blessés au siége de Sébastopol. La population de l'hôpital fut doublée. Aussitôt, là où l'on voyait toutes les opérations chirurgicales réussir à merveille, où les réunions immédiates étaient nombreuses, et l'infection purulente très-rare, chaque coup de bistouri était suivi d'érysipèle; il n'y avait plus de réunions immédiates, la pourriture d'hôpital couvrait les plaies, et des résorptions purulentes faisaient périr la plupart des opérés. Voilà l'effet de l'encombrement sur le pronostic général des maladies et sur le succès des opérations.

CHAPITRE XXIV

DE LA THÉRAPEUTIQUE EN GÉNÉRAL.

Si l'art croit devoir toujours conduire la nature, sa présomption le rend visiblement dangereux ; s'il croit ne devoir la conduire jamais, son inutilité le rend méprisable. (VOULLONNE.) (1)

Là où la nature agit, la présomption est en sa faveur. (IDEM.)

Je ne dirai pas comme Pinel (2) : *Une maladie étant donnée, déterminer sa place dans le cadre nosologique.* Cette manière de considérer la médecine n'est bonne que pour les sceptiques et pour les gens en parfaite santé, qui veulent se distraire, ou bien pour des naturalistes qui étudient les maladies comme on ferait d'une plante ou d'un minéral. Si la médecine cesse de prétendre à la guérison des maux qui accablent l'humanité, pour se contenter d'en faire des études au moyen de la loupe, de la balance et du scalpel, elle cesse d'être la médecine ; ce n'est plus que de l'histoire naturelle, et elle ment à la belle devise qui fait sa gloire : « *Guérir quelquefois, soulager souvent, consoler toujours.* »

Toutes les recherches étiologiques, anatomiques et diagnostiques du médecin doivent avoir pour but de fournir une base solide à l'application de moyens thérapeutiques rationnels ou empiriques. Les expériences et les observations qui ne conduisent pas à ce résultat, ou qui ne l'ont pas en vue, sont chose inutile.

Qu'est-ce donc que la thérapeutique ?

C'est l'*art de soigner les maladies.* On pourrait aussi la définir, avec Barthez, la *science des indications curatives.* En effet, le médecin cherche dans l'étude anatomique des malades et des phénomènes qu'ils lui présentent ou des circonstances extérieures, le motif raisonné de prescrire le régime ou le remède qui lui paraît applicable. Supprimez ce travail, et les soins à donner aux malades ne sont plus qu'un empirisme grossier qui abaisse la médecine au niveau d'une expérience de chimie ou de physique.

La thérapeutique est le but et la fin de toutes les connaissances médicales. La physique, la chimie, la botanique et la zoologie, l'anatomie normale et pathologique, la physiologie, la pathologie et la clinique, lui servent de base et lui fournissent tout ce dont elle a besoin pour son usage. Il s'en est peu fallu que les accessoires n'emportent le principal, mais les vrais médecins savent que ceux qui souffrent ne peuvent se contenter de spéculations chimériques de la fausse science, et malgré les railleries dont le scepticisme l'accable, la thérapeutique a repris depuis quelques années une faveur qui, je l'espère, ne cessera pas.

(1) Voullonne, *Mémoire qui a remporté le prix de l'Académie de Dijon sur cette question : Déterminer quelles sont les maladies dans lesquelles la médecine agissante est préférable à l'expectante.* Avignon, 1776.

(2) Pinel, *Nosographie philosophique.* Paris, 1818, t. I, p. 7.

SECTION PREMIÈRE

DE LA NATURE MÉDICATRICE.

Quand on examine la succession des êtres vivants qui nous environnent, on voit que dans leur passage sur le globe, ils sont soumis à l'action d'*une double loi de destruction et de réparation*. C'est la génération qui est chargée de combler les vides produits par la mort.

Il en est de même dans l'*individu*, dont l'organisme reproduit le phénomène observé dans l'*espèce en général*. Les molécules de chaque être vivant sont soumises à un double mouvement de destruction et de réparation. Celles qui meurent sont remplacées par d'autres qui obéissent comme leurs précédentes aux lois de la *promorphose* (1), et prennent la place et la forme qui leur sont assignées d'avance.

L'homme est soumis à ces lois de l'espèce et de l'individu. Il vient combler les vides d'une génération antérieure en attendant qu'il disparaisse à son tour. Chez lui, tout est sujet à un continuel mouvement d'apport et de départ. Sa substance se renouvelle sans cesse.

..... Nequicque sine ulla
Corpora vertuntur, nec quod fuimusve, sumusve,
Cras erimus.... (2).

Ce n'est pas un être corporel régi par les seules propriétés de la matière. Sa triple nature le sépare des corps inanimés en le rapprochant du monde des esprits. Doué, en tant que vivant, d'une force spéciale à tous les êtres animés, il en a de particulières à son espèce, pour lui donner la pensée, la conscience et le jugement; pour maintenir la forme extérieure de son corps et de celle de ses organes; pour régler les métamorphoses de ses tissus, l'exercice et la durée de ses fonctions, etc. Cette force, qui le fait vivre de la vie ordinaire et naturelle, l'assiste dans la souffrance lorsque, troublé par des impressions morbifiques, il lui arrive d'être malade. Conservatrice de la forme et des fonctions normales, elle lutte pour rétablir la structure organique altérée par la maladie. Sa présence se révèle à chaque instant par le travail dynamique et organique qu'elle réalise au sein de l'organisation, pour éliminer un poison, un venin, ou un corps étranger, pour isoler ou séparer un produit morbide des parties saines qui l'entourent, pour réunir des os fracturés, pour oblitérer une artère largement ouverte, pour absorber les matériaux solides ou liquides d'une inflammation des parenchymes ou des séreuses, pour limiter, par la pétrification, l'accroissement de certains produits morbides, etc. Il n'est pas de maladie organique dans laquelle on ne découvre la preuve de son existence, soit par des résultats curatifs

(1) Voyez DE LA NATURE DE L'HOMME, p. 2. — *La vie et ses attributs*. Paris, 1862.
(2) Ovide (*Métamorphoses*, XV).

complets, soit, au contraire, par une simple ébauche, lorsqu'une action intempestive l'arrête et l'empêche de réaliser complétement son œuvre de réparation. Hippocrate donnait à cette puissance le nom de *nature*, et la doctrine qui a consacré son intervention dans les actes pathologiques est connue sous le nom de *naturisme*. C'est ce que d'autres ont appelé *puissance intérieure*, *force* ou *nature médicatrice*, ou enfin, d'après moi, l'*agent vital* (1).

Dans les actions physiologiques, si harmonieusement préméditées, le consensus qui les entraîne à un but commun est bien réellement l'effet d'un effort conservateur agissant pour une fin commune, et les actions réflexes ou sympathies ne sont pas autre chose que des manifestations physiologiques commandées par la puissance de conservation de l'être.

Le grain de poudre placé sur les narines, et qui fait brusquement contracter le diaphragme et les muscles du ventre pour éternuer, est bien l'effet d'une propriété du tissu musculaire; mais l'éternument ainsi provoqué est un acte réflexe conservateur de l'être et nécessaire à l'expulsion d'un corps étranger.

L'aspect d'une table bien garnie de mets succulents inonde la bouche de salive; la vue de son enfant fait monter le lait dans le sein de la nourrice dans un but qu'il est à peine utile d'indiquer: et si c'est une propriété des glandes salivaires ou mammaires de faire le lait ou la salive, c'est l'effet de la puissance conservatrice des êtres qui fait paraître ces liquides à propos lorsqu'ils sont nécessaires et sans aucun contact ni excitation mécanique. — Un froid modéré engourdit les hibernants et détruit leur faculté de produire de la chaleur; mais un froid plus rigoureux les réveille, ranime la calorification pour un moment, et les fait périr s'il se prolonge.

Le *consensus* qui maintient la matière des êtres vivants dans ses combinaisons et qui dirige l'ensemble par la subordination des parties, n'est pas contestable. La force qui préside à sa formation et à son accroissement ne l'est pas davantage. Donc il y a une puissance formatrice et conservatrice de l'être dans son état de santé; mais si elle révèle sa présence dans l'état physiologique, il est difficile qu'elle cesse d'agir au moment de la maladie; en tout cas elle existe encore ailleurs que dans la partie malade, par conséquent ceux qui la nient ne la peuvent mettre en doute que pour une partie limitée de l'organisation. Cette partie n'est-elle pas vivante, quoique malade? mais si elle est vivante, elle dépend du tout, et la force générale de conservation existe chez elle comme dans toutes les autres parties du corps.

Νουσῶν φύσις ἰητήρ. « La nature (2) suffit seule aux animaux pour toutes les choses, elle sait elle-même ce qui leur est nécessaire, sans avoir besoin qu'on le lui enseigne et sans l'avoir appris de personne... Elle est le premier médecin des maladies, et ce n'est qu'en favorisant ses efforts que l'on obtient quelques succès. » Tel est, en quelques mots, le principe de toute la médecine pratique.

(1) Voyez De la nature de l'homme, p. 4 et suiv. — E. Bouchut, *De la vie et de ses attributs*. Paris, 1862, 1 vol. in-18.

(2) Hippocrate, *Traité de l'aliment* (*Œuvres complètes*, trad. Littré).

C'est ce qu'Ambroise Paré a dit plus tard en d'autres termes non moins mémorables : « *Je le pansay, Dieu le guarit.* »

En effet, *Dieu,* la *nature,* sont les principes de toute guérison, et notre art n'a d'autre but que de favoriser, d'imiter et de provoquer les opérations curatives naturelles.

La plupart des maladies sont susceptibles de guérir sans traitement actif et par la seule influence de la *nature.* Voilà ce que le médecin doit savoir dès le début de sa carrière, afin de ne pas se faire d'illusions sur la portée de son art et s'il veut en apprécier exactement les limites. Il évitera de cette manière le double écueil de la crédulité et du scepticisme, si préjudiciable aux progrès de la science, si compromettant pour la dignité du médecin et si fâcheux pour la santé des malades.

Ceux qui sont très-pressés d'agir disent, comme Asclépiade, que cette doctrine n'est qu'une méditation sur la mort. Ce n'est là qu'un mot créé par l'ignorance, auquel l'expérience et l'observation donnent le plus éclatant démenti.

« Si le sage », dit Fr. Bérard (2), « faisait comparaître toutes les sectes devant son tribunal et qu'il écoutât avec impartialité les raisons de chacune d'elles, et surtout leurs accusations réciproques, les médecins mystiques (croyant à la colère du ciel dans la production des maladies et les abandonnant aux forces de la nature) auraient peut-être à se reprocher le plus de sottises, mais le moins de crimes ; et si les malades étaient appelés comme témoins, ils s'élèveraient moins contre eux que contre les autres. »

Comme l'a dit Bordeu : « La médecine a pour principe une vérité de fait bien consolante pour la plupart des malades, et qui est aussi fort utile aux médecins : c'est qu'il est incontestable que, sur dix maladies, il y en a les deux tiers au moins qui guérissent d'elles-mêmes et rentrent, par leurs progrès naturels, dans la classe des simples incommodités qui s'usent et se dissipent par les mouvements de la vie. »

Si l'homœopathie a trouvé des partisans dans le monde, c'est que la plupart des maladies, guérissant par l'influence des seuls efforts de la nature, le malade, qui s'imagine prendre un remède, lorsqu'il ne boit que de l'eau claire frauduleusement décorée d'un nom pharmaceutique, attribue à ce remède illusoire et à la méthode elle-même une guérison dont l'honneur revient à la *nature.* Si des médecins trop enthousiastes, et que je crois sincères, adoptent ce système, c'est que, trompés par le résultat et subjugués par le fait accompli, ils se hâtent de conclure de la guérison à l'efficacité du remède, sans connaître la marche naturelle du mal et sans se douter qu'un semblable succès eût couronné l'*expectation.* On l'a vu tout récemment. Un homœopathe annonça très-pompeusement la guérison de la pneumonie aiguë en quatre et six jours par l'emploi de son système ; immédiatement le docteur Marrotte soumit plusieurs cas de pneumonie aiguë franche, chez des adultes, à l'*expectation* déguisée par l'usage de potion d'eau de réglisse, et il obtint autant de guérisons tout aussi rapides et aussi con-

(1) Bérard. *Doctrine de Montpellier*, p. 205.

cluantes en faveur de sa médication. Mieux vaut s'abstenir que d'employer, hors de propos, des remèdes actifs et dangereux. Il est préférable d'abandonner une maladie régulière à sa terminaison naturelle, si elle doit être heureuse, que de la compliquer par l'action de remèdes intempestifs. L'homœopathie n'a de succès dans le monde que par sa substitution aux médecins malavisés qui n'entendent pas l'*indication* et qui ne savent pas s'abstenir à propos. Elle échouera, au contraire, là où il faut agir, et quand elle fait perdre ce moment opportun désigné par Hippocrate sous le nom d'*occasion*. J'ai connu un homme, mort de hernie étranglée, avec coliques atroces, vomissements de matières bilieuses, pendant qu'on le traitait par l'homœopathie ; il n'eût pas succombé si, au lieu d'avaler un remède imaginaire destiné à calmer ses coliques et ses vomissements, il avait eu près de lui un chirurgien assez instruit pour faire rentrer les viscères à leur place dans l'abdomen. L'homœopathie, qui n'est qu'une *expectation systématique déguisée*, est aussi absurde comme système que les méthodes thérapeutiques qui empoisonnent les malades au moyen de remèdes trop réellement dangereux. Tout cela n'est pas la médecine ni la thérapeutique. Agir selon l'occasion, en imitant les procédés de la nature, s'abstenir à propos et volontairement, d'une manière raisonnée, voilà le fait du médecin expérimenté qui connaît la marche naturelle des maladies.

Connaître la marche naturelle des maladies, savoir comment un mal doit finir lorsqu'il est abandonné aux seuls efforts de la nature, en considération de son espèce, de la forme, de l'âge du sujet et des circonstances qui l'entourent ; tout est là en médecine. Supposez cette connaissance dans l'esprit du médecin et sa conduite est toute réglée, et il sait agir ou s'abstenir, selon l'indication, agir pour diriger le mal et le conduire dans une voie convenable, ou s'abstenir, au contraire, avec la certitude d'une guérison spontanée prochaine. De cette manière, l'art n'est pas compromis par des tentatives absurdes ou hasardeuses, et s'il intervient, c'est qu'il a des chances de succès. La thérapeutique est vraiment la *science des indications*, pour s'abstenir ou intervenir et provoquer des réactions salutaires au moyen d'impressions curatives.

C'est qu'en effet, la *nature* est le principe de toute guérison, et notre art ne consiste qu'à favoriser, à imiter ou à provoquer les opérations curatives naturelles.

Il ne faut cependant rien exagérer : ce serait une erreur de croire que cette *action providentielle* et réparatrice des désordres survenus dans le corps humain soit *d'une puissance* à contre-balancer l'effet des impressions morbifiques et à rétablir l'ordre dans les fonctions troublées. Il n'en est pas ainsi. Trop confiants dans la force du principe et de la puissance médicatrice, ceux qui exagèrent son influence commettent une faute aussi grave que les sceptiques qui en rejettent l'existence. Ils en arrivent, comme Stahl, à rester dans une inaction dangereuse ou funeste, lorsque la gravité du mal et l'insuffisance des efforts médicamenteux nécessitent une intervention immédiate et active. Si l'admission de cette doctrine devait conduire à ce résultat, ce ne serait, comme l'a dit Asclépiade, qu'une *méditation sur la mort*. Mais ce n'est pas ainsi qu'il faut entendre l'action de la

puissance médicatrice ; la conception de cette idée n'implique pas le moins du monde celle de la guérison spontanée de toutes les maladies sans l'intervention de l'art. De ce que rien ne guérit sans l'influence bienfaisante de la nature, il ne s'ensuit pas qu'elle ait pour mission de rétablir toujours et partout l'ordre troublé par une maladie, ni qu'elle ait la force de se suffire à elle-même pour arriver à ce résultat. Non, c'est là une exagération condamnable de la doctrine. Assez puissante dans un grand nombre de cas pour amener, seule, la transition de la maladie à la santé, la nature a souvent besoin d'aide et de direction dans ses *efforts*, et c'est à les découvrir que doit s'appliquer tout l'art du médecin. *Quo natura vergit, eo ducendum.* Ailleurs, enfin, son travail commence, les nécropsies permettent toujours de le constater ; mais il a été insuffisant et trop faible pour lutter contre les effets de la cause morbifique. Jusque dans l'insuccès éclate sa puissance. La mort l'annonce aux vivants, et il est aussi impossible d'en méconnaître l'action que de nier la puissance qui modèle les contours de l'homme dans le sein maternel, les maintient pendant l'accroissement et dans le cours de la vie, malgré la rénovation continuelle de la matière, malgré les difformités congénitales et les déformations acquises sous l'influence des forces supérieures.

Rien n'est mieux établi, à mon sens, que l'action providentielle ordinairement heureuse de la nature médicatrice, et ce que je viens de dire sur ses insuccès ne détruit point le fait principal.

Les parties divisées ou coupées se réunissent ou se reproduisent en reformant des tissus normaux ou des organes complets. — L'homme peut reproduire le cristallin enlevé sans la capsule (Textor, Leroy), tous les os longs enlevés sans leur périoste (Flourens (1), Blandin, Bert (2), Sédillot (3), Ollier). — Il refait la peau divisée, ainsi que les canaux excréteurs de Wharton, de Sténon ; il refait ses cordons nerveux (Schwann, Vulpian, etc.). Mais c'est surtout chez les animaux inférieurs où l'on voit les plus merveilleuses régénérations des tissus et des organes. A. Bonnet a montré que les *naïdes* coupées en vingt ou vingt-six morceaux engendraient vingt ou vingt-six nouvelles *naïdes*, et qu'on pouvait voir douze fois leur tête se reproduire après la section. La Planaire coupée en deux se complète, et la tête se refait un estomac, tandis que la partie inférieure comprenant l'estomac se refait une tête. — Les crustacés régénèrent leurs pattes arrachées. — La salamandre, dont on coupe le bras, refait son bras avec les muscles, les nerfs, les vaisseaux et les vingt os qui le constituent, etc., etc., etc.

Ailleurs, ce sont les forces générales de la vie qui luttent contre les causes de mort. Ainsi s'expliquent le réveil des hibernants par un froid excessif, la résistance des poumons à l'absorption de l'oxygène au delà des proportions convenables, la guérison des maladies héréditaires, etc., etc.

La plupart des maladies guérissent seules, en vertu des lois primordiales qui ramènent la substance corporelle et les forces qui l'animent dans leur état d'é-

(1) Flourens, *Théorie expérimentale de la formation des os*. Paris, 1847.

(2) Bert, *De la greffe animale*. Paris, 1863.

(3) Sédillot, *De l'évidement sous-périosté des os*, 2e édition. Paris, 1867.

quilibre naturel, lorsqu'elles ont été dérangées par une impression morbifique. Rien, dans cette guérison, ne se rapporte à une propriété de la matière brute; tout, au contraire, résulte de l'action du corps vivant, en tant que vivant, et cette action a le caractère de prévoyance qu'on trouve dans toutes les œuvres du Créateur. Sa préexistence comme loi en divinise l'effet. Une impression morbide a produit une phlegmasie obstruant les vaisseaux des tissus ; aussitôt dans l'exsudat s'organise une vascularité nouvelle qui doit en faciliter la résorption dans le torrent circulatoire jusqu'à la guérison.

Un exsudat inflammatoire est tellement abondant, qu'il ne peut être absorbé par le petit nombre des vaisseaux capillaires de nouvelle formation ; d'après les lois de la nature, il se liquéfie, se change en pus, et un travail nouveau le dirige à travers la profondeur des tissus, jusqu'à la peau ou vers une cavité séreuse.

Les impressions morbifiques ont engorgé le système circulatoire général ou local, et des hémorrhagies supplémentaires rétablissent l'équilibre.

Lorsque des obstacles se produisent à l'orifice des viscères creux, il se forme dans les parois de ces viscères une augmentation de force qui lutte avantageusement contre l'obstacle et favorise l'issue des excrétions ou des expuitions.

Des vaisseaux s'oblitèrent, et tout autour s'organise une circulation collatérale qui rétablit, avec le temps, les fonctions circulatoires troublées.

Existe-t-il un corps étranger dans les tissus vivants (balles, drap, aiguilles) ; de deux choses l'une : ou un travail naturel l'enveloppe de capillaires nouveaux qui s'oblitèrent, forment une membrane d'enveloppe ou kyste, destiné à l'isoler et à protéger les tissus contre lui, jusque dans les parties les plus délicates ; ou bien il provoque une phlegmasie aiguë qui le chasse au dehors au moyen de la suppuration.

Dans les plaies que réunit d'une *manière immédiate* la lymphe plastique, et dans les *réunions secondaires*, où le travail de cicatrisation, pour être moins rapide, n'en est pas moins curieux, quel est l'agent curatif de la *nature* ou de l'emplâtre adhésif placé par le chirurgien ?

Une fracture vient d'avoir lieu, et voilà qu'un suc spécial, gangue d'un nouvel os, déposé entre les extrémités osseuses, pour les réunir, les consolider à jamais, avec ou sans l'assistance du chirurgien ; heureux si l'art intervient pour diriger le travail de la nature, mais il ne peut prétendre à autre chose.

Dans les produits morbides déposés au sein des tissus, malgré la violence de la cause diathésique, la nature entreprend encore, au pourtour de ces produits, un travail de vascularisation destiné à leur enkystement et à leur pétrification. Natalis Guillot en a démontré l'existence dans le poumon des individus atteints de phthisie tuberculeuse. Je l'ai constaté bien des fois, et, chez les malades qui guérissent, c'est toujours ainsi que le travail de guérison s'accomplit. Il en est de même des tumeurs du foie formées d'entozoaires. Elles s'enkystent, et, si la pression qui résulte du développement des hydatides à l'intérieur n'est pas trop forte, la paroi se pétrifie, et il n'y a plus à craindre d'accidents pour l'avenir.

Qui n'a vu les tumeurs fibreuses de l'utérus se remplir de concrétions cal-

caires, et s'arrêter ainsi dans leur développement pour rendre tolérable une existence qu'elles avaient troublée ?

Tous les phlegmons aigus de la fosse iliaque, de l'ovaire et des annexes de l'utérus cheminent à l'extérieur, vers la peau, dans la vessie ou dans l'intestin, et c'est ainsi qu'ils guérissent sans l'intervention du chirurgien, qui ne peut souvent aller y porter la main.

Les tissus divisés se réparent par la reproduction de tissus semblables, et il n'est pas jusqu'au tissu nerveux divisé qui ne se reproduise; car, dans certains cas de paralysie occasionnée par une section de nerf, la guérison a eu lieu, et dans la cicatrice du nerf divisé on a pu retrouver des éléments nerveux de nouvelle formation.

Je n'en finirais pas si, à propos des opérations curatives de la vie, je prétendais les faire connaître par une simple énumération. Cela n'est pas mon but. J'ai voulu établir comme principe général *la loi de la réparation naturelle* des tissus, en montrant que, dans tous les désordres cités en exemple, il y a eu intervention d'une *influence conservatrice* de la structure des tissus, de la forme des organes, de la régularité des fonctions, et cela pour des actes naturels ayant pour but de détruire, de chasser et d'isoler les produits matériels développés chez l'homme par les différentes impressions morbifiques. Tout, dans ces actes, représente la contre-partie des effets morbides; c'est une lutte *de la conservation contre la destruction*, et il est impossible de ne pas placer à côté de la nature créatrice de l'homme une faculté *médicatrice*, susceptible de concourir au but des lois premières de la création, en remédiant aux maux qui affligent le corps humain. Cette action de la nature contre les effets de chaque impression morbifique est aussi évidente que ces effets eux-mêmes, et c'est presque une ingratitude que de la vouloir contester. Il n'est personne qui n'ait des grâces à lui rendre, et à qui elle n'ait rendu quelque bon office.

Ceux qui n'admettent pas *la loi de réparation* opposée à la *loi de destruction* organique, et qui nient l'existence d'une influence providentielle de la nature sur la terminaison des maladies disent : Mais tout ne guérit pas par la nature médicatrice; intelligente comme vous la supposez, elle ne devrait pas laisser mourir autant de malades, elle ne devrait pas consolider une fracture de travers, ni laisser un membre fracturé se raccourcir; elle ne devrait pas faire ouvrir un abcès dans le péritoine et amener la mort, ni produire l'étranglement d'une hernie, etc. Toutes ces critiques, et il en est d'autres du même genre que je n'indiquerai pas, n'ont aucune portée sérieuse. D'abord, parmi les philosophes qui ont admis le dogme de la *nature médicatrice*, personne n'a jamais dit ou insinué que l'influence de la nature fût de force à empêcher de mourir un individu soumis à une impression morbifique violente et profonde. La destinée humaine est fixée d'avance, et les lois de conservation de l'espèce n'ont d'autre pouvoir que de la préserver ou de la conserver un temps défini. Cette action n'a rien de particulier à l'individu; il ne faut pas se flatter à cet égard; elle n'est pas relative à la maladie en général, telle que nous la comprenons, formée par une association de phénomènes morbides; elle est spéciale à

un désordre corporel, contre lequel elle lutte, et, à ce titre, elle se révèle partout autour des lésions organiques. Un homme a un abcès de la fosse iliaque, que le travail de la nature pousse à la fois vers l'extérieur et vers le péritoine, où il s'ouvre par suite d'un effort intempestif du malade, et il détermine une péritonite mortelle. Une femme est affectée d'anévrysme de l'aorte, avec une poche énorme qui use les côtes, s'ouvre à l'extérieur et la fait périr en quelques secondes. Quelle a été dans ce cas la puissance de la nature médicatrice qui a laissé périr ces deux malades? Je l'ai dit tout à l'heure, cette action de la nature n'est pas spéciale à l'individu, mais à la cause morbifique et à son effet matériel. Non, sans doute, la nature n'a pas préservé de la mort X... avec un abcès de la fosse iliaque, et Y... avec son anévrysme ; elle a échoué ; mais qu'on examine le cadavre, et l'on verra si elle n'a pas fait preuve de prévoyance et d'intelligence dans ses opérations. Ici elle avait établi des adhérences avec l'intestin, pour faire cheminer le pus sans danger, de la fosse iliaque dans le cæcum ; et là elle avait fait une poche, formée de couches sanguines concentriques, qui s'opposaient depuis plusieurs années à la rupture de l'anévrysme, en faisant tout ce qu'il fallait pour le guérir. De ce qu'elle n'a pas sauvé les malades, il ne s'ensuit pas qu'elle n'ait rien entrepris pour faciliter la terminaison favorable de leur maladie ; au contraire, je viens d'établir les traces de son action bienfaisante. Il en est ainsi partout. Toute impression morbifique entraîne une réaction dynamique ou organique, destinée à en détruire les effets. Dans les cas ordinaires, la guérison a lieu ainsi tout naturellement ; mais si l'impression morbifique est trop violente, comme peut l'être celle d'une épidémie, ou si les effets organiques sont très-graves, la réaction n'a pas le temps de se produire, et le travail de la nature, à peine commencé, se trouve interrompu par la force destructive opposée.

Au reste, en admettant l'influence de la nature sur la guérison des maladies, nous ne voyons là qu'un fait expérimental démontré par l'observation. La *nature médicatrice* n'est pas une chose concrète, ou un être particulier, indépendant de l'organisme. Ce n'est pas davantage un être imaginaire. C'est l'ensemble des forces de la nature vivante, luttant, d'après la *loi de réparation*, contre ce qu'on appelle la *maladie*, c'est-à-dire contre les désordres corporels produits par les impressions morbifiques. C'est la *loi de réparation* aux prises avec la *loi de destruction*, toutes deux éternelles comme l'espèce où se produit la lutte.

Il était important d'établir ce fait avant de parler thérapeutique, car il en est la base, et qui l'ignore ne peut faire que de bien mauvaise médecine.

SECTION II

DES INDICATIONS EN GÉNÉRAL.

Si la plupart des maladies guérissent par les seuls efforts de la nature, il en est d'autres qui réclament les secours de l'art, soit pour en neutraliser le germe

avant son éclosion ou à ses débuts, soit pour remettre des parties dans leurs rapports naturels, soit enfin pour aider à l'évolution des phénomènes morbides. Dans ces cas, le médecin vient au secours de la nature (*medicus naturæ minister et interpres*), et il lui arrive quelquefois de la suppléer entièrement ; comme le dit Lordat, dans les maladies qui dépendent d'une altération du mécanisme, « l'art vaut mieux que les forces médicatrices (1). »

Une fois que la nécessité d'agir est reconnue, et que l'intervention de l'art contre une maladie est décidée en principe, le médecin qui a examiné le malade, déterminé la nature du mal et les circonstances accessoires extérieures qui l'entourent, trouve dans cette recherche le motif d'adopter la médication, le remède, ou l'opération qu'il croit convenables. L'ensemble de ces phénomènes indicateurs du remède à employer constitue l'*indication thérapeutique*. C'est, la plus utile de toutes nos recherches en médecine.

Hippocrate ne fait que mentionner les indications thérapeutiques, et c'est Galien qui en a le premier traité très-longuement (2). Pour lui, l'indication est l'*insinuation de ce qu'il faut faire pour traiter une maladie*. C'est une excellente définition à laquelle il ne faut rien changer, car elle exprime nettement l'impulsion secrète communiquée au médecin par les phénomènes morbides observés chez un malade.

Les indications thérapeutiques sont de deux espèces, selon qu'elles invitent à prévenir le mal et selon qu'elles indiquent les moyens de le combattre lorsqu'il est déclaré. La première classe constitue les indications *prophylactiques* ou la *prophylaxie ;* la seconde forme les *indications curatives* ou *thérapeutiques*.

ARTICLE PREMIER

DES INDICATIONS PROPHYLACTIQUES.

La *prophylaxie* (προφυλακτική, de προ-φυλάσσω, je veille devant, je préserve) a pour objet de prévenir le développement de maladies éventuelles prochaines ou éloignées. Exemple : la vaccine est le moyen prophylactique de la variole, et, chez toute personne non vaccinée, il y a indication d'employer ce prophylactique.

La prophylaxie a pour base générale l'observance des lois de l'hygiène, mais elle a un caractère tout particulier, quand elle sort de l'application des moyens hygiéniques pour arriver à l'usage d'opérations ou de substances médicamenteuses particulières.

§ 1er. — Prophylaxie tirée de l'hygiène.

Hippocrate n'a pas dédaigné la prophylaxie hygiénique, puisqu'il lui a consacré un de ses aphorismes : « Dans toute agitation du corps, lors d'un malaise

(1) Lordat, *Perpétuité de la médecine*, p. 242

(2) Galien, *Methodus medendi*, lib II, cap. v ; lib. IX, cap. vi.

qui commence, se reposer est le remède (1). » En effet, la pratique des malades montre souvent des sujets atteints d'accidents éphémères dont la nature est impossible à préciser, et qui guérissent par le repos et l'abstinence. En restant debout et se livrant à leurs occupations, ils fussent peut-être tombés malades. Quand, par sa profession, par ses habitudes et pour son plaisir, on s'expose à l'ardeur du soleil, à l'influence du froid et du vent, à la fraîcheur des nuits, à l'humidité du sol, aux variations subites de la température, aux émanations insalubres, il faut se garantir de ces différentes impressions morbifiques par les moyens que l'hygiène et l'industrie mettent à la disposition de l'homme. Les couvre-chef et les ombrelles, les vêtements chauds et imperméables, les masques protecteurs du visage, une bonne nourriture, etc., sont les moyens prophylactiques d'une foule de maladies, telles que le coup de sang, l'angine, la bronchite, la pneumonie et le rhumatisme, la colique saturnine, les fièvres, la dysenterie, etc. Ce sont là des exemples bien connus de tous les médecins. On pourrait les multiplier à l'infini.

I. *Maladies héréditaires.* — Des individus menacés de maladies héréditaires, telles que la goutte, l'apoplexie, la scrofule et la phthisie pulmonaire, la folie, et une foule d'autres que je ne puis indiquer, peuvent trouver dans les ressources de l'art des moyens hygiéniques prophylactiques capables d'éloigner pour eux les chances de mort qui résultent de la viciation de leur race et de leur constitution. Si, de bonne heure, par le régime végétal et lacté, les goutteux et les apoplectiques modifient la crase de leurs humeurs, ils échapperont au podagrisme et à la paralysie. Les enfants issus de scrofuleux et de phthisiques doivent être élevés au soleil et au grand air des champs, avec une nourriture animale excitante et fortement réparatrice, pour échapper au sort qui les menace. Quant à la folie, on ne peut espérer la prévenir que par une éducation morale particulière éloignée des grandes passions humaines et des funestes effets d'un romantisme ou d'un mysticisme exagéré.

II. *Maladies antérieures.* — Certaines maladies antérieures inspirent au médecin des indications prophylactiques. Une personne sujette aux bronchites, à la diarrhée, aux rhumatismes, aux maladies de peau, etc., trouve avec raison qu'il est prudent à elle d'éviter le froid, l'humidité, les écarts de régime et les aliments qui peuvent la rendre malade. C'est de la prophylaxie faite par l'hygiène.

III. *Maladies épidémiques et contagieuses.* — Il en est de même dans les maladies épidémiques et contagieuses, contre lesquelles on cherche à se prémunir par l'application des moyens ordinaires de l'hygiène. Leur prophylaxie soulève d'immenses questions sanitaires, d'une difficulté extrême, et qui sont loin d'être résolues, malgré les discussions dont elles ont été l'objet. Est-on contagionniste, vite il faut des cordons sanitaires ; ne l'est-on pas, on supprime les lazarets, les quarantaines et toutes les autres mesures préventives.

Dans les maladies épidémiques et vraiment contagieuses, tous les moyens

(1) Hippocrate, *Aphorismes*, sect. II, n° 48 (*Œuvres*, trad. par Littré, t. IV).

préventifs sont inutiles, car, si la contagion directe existe, elle est toujours liée à la contagion indirecte par l'air, c'est-à-dire à l'infection, et, bien qu'on évite tout rapport direct avec les malades, par cela même qu'on vit dans l'air qu'ils respirent, on est exposé à contracter la maladie. Ces épidémies sortent des lazarets et sautent par-dessus les cordons sanitaires sans qu'on puisse les en empêcher. Si la nature du mal est violente, elle dévaste tout sur son passage, et il n'y a contre elle qu'un seul moyen prophylactique général de quelque valeur, c'est la dispersion du foyer épidémique. Cela ne se peut faire partout, et il est évident qu'on ne peut songer à disperser la population de Paris occupé par le choléra; mais, en général, là où une épidémie fait des ravages, la dispersion des habitants dans la campagne, sous des tentes, ou ailleurs, est un excellent moyen de faire disparaître ce fléau. Cela est si vrai, que, lorsque, dans une prison, dans un couvent, dans un collége, règnent la rougeole, la fièvre typhoïde, le typhus, l'autorité, instruite par l'expérience, disperse tous ses pensionnaires, et le mal disparaît. Dans le choléra de 1849, l'hospice de la Salpêtrière fut tellement ravagé, que l'administration des hôpitaux fut obligée de renvoyer ses vieillards dans la ville pour y vivre de la pension qui leur était allouée. Un peu plus tard, dans le midi de la France, également ravagé par le fléau, les habitants d'Arles, décimés et effrayés, se dispersaient dans les campagnes voisines, pour ne pas rester dans le foyer épidémique, qui s'éteignit dès lors très-rapidement. Partout ce fait se reproduit de la même manière dans des circonstances semblables, et il pourra trouver d'utiles applications dans l'avenir.

§ 2. — **Prophylaxie thérapeutique.**

Il y a une autre prophylaxie que celle dont je viens de parler et qui fait presque exclusivement partie de l'hygiène, c'est la prophylaxie qui appelle à son aide les moyens thérapeutiques proprement dits. Ainsi l'inoculation du cow-pox est le moyen prophylactique certain de la variole; l'usage de la belladone préserve de la scarlatine; on dit que le soufre a les mêmes propriétés contre la rougeole; on a essayé les ceintures métalliques contre le choléra; l'inoculation du venin de vipère contre la fièvre jaune, etc.

Mais toute cette partie de l'art est dans l'enfance. Heureux soit le génie qui pourra l'agrandir et en étendre les limites!

ARTICLE II

DES INDICATIONS CURATIVES OU THÉRAPEUTIQUES.

Lorsque la maladie est déclarée, sa nature et ses phénomènes principaux, l'état du malade et les circonstances qui l'entourent, inspirent tout naturellement au médecin la conduite qu'il doit suivre. Ce sont pour lui autant de sources d'indications thérapeutiques.

1° La maladie, 2° le malade, 3° les objets ou agents extérieurs au milieu

desquels il se trouve, voilà l'ordre dans lequel il faut étudier les indications thérapeutiques.

Il y a des indications rationnelles fournies par la raison, et que l'on remplit dans la plupart des lésions physiques et chimiques, lorsque le raisonnement précède l'expérience. — Extraire un corps étranger irritant pour les tissus, remettre un os luxé à sa place, sont des indications rationnelles. — Au contraire, l'*indication est empirique* lorsque, uniquement conseillés par l'expérience, les médecins emploient la saignée, les vomitifs, et surtout les spécifiques, tels que l'iode, le mercure, la quinine, etc. La meilleure manière de classer les indications en particulier, c'est de les ranger selon leur importance et d'après la nature des moyens qu'elles mettent en œuvre. Ainsi, selon qu'on s'attaque à la nature et à la cause prochaine du mal, aux phénomènes morbides secondaires ou aux symptômes, on obéit à une indication *rationnelle*, *accessoire* ou *symptomatique*.

I. *Indication.* — L'*indication rationnelle*, *principale*, *essentielle*, est remplie quand on a dirigé ses moyens thérapeutiques contre la nature ou la cause prochaine du mal. Exemple : la saignée du pied ou les sangsues aux cuisses chez une femme dont les règles viennent d'être brusquement supprimées et qui se plaint d'étouffements, de palpitations, d'étourdissements, de spasmes, etc. L'extraction d'un corps étranger qui entrave les fonctions d'un organe ; un vomitif chez un sujet qui souffre d'une indigestion ; le quinquina, le mercure, chez des individus affectés de fièvre intermittente ou de syphilis, etc., remplissent des indications fondamentales ou rationnelles.

II. *Indication accessoire.* — On obéit à une indication accessoire en calmant la céphalalgie d'une fièvre typhoïde par des compresses d'eau glacée, les crampes du choléra par des armatures métalliques, ou en donnant de l'éther contre les spasmes de l'hystérie. Le nombre de ces indications est considérable.

III. *Indication symptomatique.* — Il est une foule de maladies chroniques incurables dans lesquelles existent des symptômes incommodes plus douloureux que le mal. Les névralgies du cancer, la toux et la diarrhée des phthisiques, les sueurs des cachectiques, la pneumatose des hystériques ou des hypochondriaques, etc., sont des accidents que l'on cherche à faire disparaître par les sédatifs et par les toniques, avant de prétendre à la guérison de l'état général qui les produit. On remplit alors une indication symptomatique. C'est de la *thérapeutique fonctionnelle.*

§ 1er. — Indications fournies par la maladie.

L'idée qu'on se fait de la nature d'une maladie entraîne toujours après elle l'application d'une méthode thérapeutique particulière. Thémison, qui séparait toutes les maladies en trois classes, produites, les unes par le resserrement des tissus, *strictum*, les autres par leur relâchement, *laxum*, et les dernières, mixtes, par le mélange du *strictum* et du *laxum*, n'avait que trois indications à remplir, à l'aide de moyens relâchants ou émollients, par des topiques, des

réfrigérants et des substances astringentes. Tous ceux qui, à son exemple, depuis Sylvius et Paracelse, jusqu'à Brown, Rasori et Broussais, ont élevé des systèmes nosologiques reposant sur une dichotomie chimique, humorale ou nerveuse, ont fait comme lui et ont singulièrement simplifié la médecine, en la ramenant à deux indications opposées, que le moins habile pouvait aisément remplir. Mais toutes ces doctrines exclusives se sont évanouies devant l'observation attentive des faits. Les maladies, si complexes par leurs causes, par leur nature et par leurs principaux phénomènes, présentent un grand nombre d'*indications fondamentales rationnelles* qu'il est impossible de restreindre systématiquement à une dichotomie quelconque. Il faut les chercher dans la nature des éléments qui la composent ; dans le siége, dans les symptômes, dans la période du mal, etc.

I. *Nature de la maladie.* — La nature scrofuleuse, syphilitique, charbonneuse, rhumatismale, goutteuse, paludéenne, morveuse, inflammatoire ou cancéreuse des maladies ; la présence de corps étrangers dans les tissus ou dans les cavités naturelles, tels que les tumeurs hydatides, calculs biliaires ou vésicaux ; les projectiles isolés dans les chairs ; le dépôt de venin dans une plaie ; les parasites animaux ou végétaux, extérieurs ou intérieurs, etc., forment, quant à la *nature du mal*, des indications thérapeutiques fondamentales dont le médecin ne saurait se passer, s'il veut favoriser le travail de la guérison. Il n'est pas une de ces circonstances de la maladie qui n'implique un traitement spécial ; ici le mercure, là de l'iode, ailleurs du quinquina, de la vératrine, une opération ou un pansement particuliers. L'indication fournie par la nature des maladies est la plus importante de toutes, car elle permet de négliger une foule de circonstances locales accessoires, le remède choisi devant suffire à tout.

II. *Eléments de la maladie.* — Les éléments d'une maladie, tels que l'état inflammatoire, qui commande les émissions sanguines et les émollients ; l'état muqueux ou bilieux, auquel on oppose généralement des vomitifs et des purgatifs ; l'état catarrhal, qui guérit aisément par les révulsifs cutanés et par la vésication ; l'état adynamique, qui exige l'usage des toniques et du vin ; l'état ataxique, périodique, etc., sont autant d'indications principales qui modifient plus ou moins profondément la thérapeutique des maladies, en obligeant le médecin à employer des remèdes appropriés à l'une ou à l'autre des manifestations que je viens de signaler. Ainsi, par exemple, une fièvre typhoïde de forme inflammatoire exige un traitement tout différent de celle qui se présente avec la forme adynamique. Ici, la diète, la saignée, les bains ; là, au contraire, une alimentation prématurée et des boissons aromatiques et vineuses. Une névralgie intermittente, périodique, régulière, guérira par le quinquina, tandis que la même affection, également intermittente, mais sans périodicité régulière, ne sera pas modifiée par ce remède, et guérira, au contraire, par l'usage du fer et des opiacés.

Une maladie subite, singulière, qui se passe au bout de quelques heures, et qui revient d'une manière intermittente le lendemain, ou le jour d'après, est une maladie mortelle au troisième ou au quatrième accès, si, d'après *son type*, on ne reconnaît pas l'indication de laisser tout traitement symptomatique pour

recourir aussitôt à l'emploi du sulfate de quinine. Chacun doit reconnaître là une fièvre pernicieuse.

Des convulsions provoquées par un tænia ne guérissent pas par les mêmes remèdes qu'on administre dans les convulsions hystériques, ou dans les convulsions symptomatiques d'une maladie du cerveau. Il en est de même de toutes les maladies dont l'élément principal a été déterminé par le médecin. Chacune d'elles a son traitement particulier, qui diffère du traitement de la même maladie, entretenue par une autre cause ou associée à un élément morbide de nature différente.

III. *Causes de la maladie.* — Les causes occasionnelles fournissent souvent des indications fondamentales à la thérapeutique. Un homme vient d'être mordu par une vipère ou par un chien enragé ; sa blessure réclame un traitement spécial, imposé en quelque sorte par la nature de la cause morbifique. Dans le premier cas, la ligature du membre au-dessus de la blessure et la cautérisation avec l'ammoniaque pourront suffire ; dans le second, ce ne sera pas trop que de recourir aussitôt à la cautérisation par le fer rouge. Un garçon boucher se présente avec un petit engorgement rougeâtre de la peau, surmonté d'une phlyctène brune, et le mal paraît sans gravité : si on ne le cautérise vigoureusement, il fera périr l'individu, car c'est le commencement d'une maladie charbonneuse par la pustule maligne.

L'asphyxie par défaut d'air, par les divers empoisonnements et par les corps étrangers des tissus ou des cavités naturelles, etc., exigent des soins particuliers exclusivement en rapport avec la nature de la cause morbifique. De la connaissance exacte et précise des causes résulte donc l'indication d'agir d'une certaine manière de préférence à toute autre.

IV. *Siége des maladies.* — Du siége des maladies découlent plusieurs indications thérapeutiques très-importantes. Ainsi le silence absolu dans les maladies du larynx, le repos des membres affectés de blessures ou de plaies, le régime le plus sévère dans les maladies de l'intestin, l'absence de travail dans les maladies du cerveau, sont des nécessités thérapeutiques indispensables. Dans la pleurésie, la douleur de côté appelle des émissions sanguines locales sur le point douloureux. Dans les hémorrhagies, la thérapeutique varie, selon leur siége extérieur ou intérieur, et d'après leur situation dans un parenchyme, plutôt que surface muqueuse ou cutanée. La bronchite des grosses bronches se traite d'une manière toute différente que la bronchite capillaire. On guérit de l'œdème sus-glottique, par le moyen d'une déchirure habilement faite des replis aryténo-épiglottiques infiltrés, tandis que l'œdème sous-glottique est inévitablement mortel, si l'on ne pratique pas la trachéotomie. La pustule variolique des paupières doit être cautérisée, pour arrêter une ophthalmie susceptible d'amener la perte d'un œil, tandis que les pustules du visage peuvent être abandonnées à leur marche naturelle. L'entérite de la partie moyenne de l'intestin se guérit par les astringents administrés par la bouche, tandis que c'est par le rectum qu'il faut combattre la colite et l'entéro-colite. L'emphysème du poumon entraîne d'autres indications que l'emphysème du tissu cellulaire, et ainsi de suite pour

toutes les altérations organiques semblables qui peuvent se développer sur des parties différentes.

V. *Symptômes.*—Les symptômes ne sont qu'une manifestation secondaire des maladies, et cependant, chez quelques malades, ils exigent, de la part du médecin, une attention très-sérieuse, soit à cause de leur intensité, soit à cause des désordres particuliers dont ils peuvent être l'expression. La dyspnée, l'asphyxie causées par l'engouement des poumons dans la pneumonie; la douleur des cachexies cancéreuse et syphilitique, dont la vivacité nuit au repos; la toux nerveuse des hystériques; les sueurs et la diarrhée colliquative de la phthisie; l'épistaxis dans la fièvre typhoïde; les palpitations dans les maladies du cœur; la dyspepsie, la constipation, etc., sont des phénomènes qui exigent souvent une médication particulière, en attendant que l'on ait pu triompher de la maladie principale. Ainsi les douleurs ostéocopes nocturnes, quelquefois si vives, de la syphilis doivent être calmées par l'opium, sans attendre l'action curative ultérieure de l'iode ou du mercure. Arrêter la diarrhée chez un homme phthisique, ou atteint de cachexie cancéreuse, est toujours une chose utile, car c'est le moyen de prolonger une existence impossible à conserver.

VI. *Intensité de la maladie.* — L'intensité de la maladie, sa violence, obligent à une intervention plus active, plus vigoureuse que dans les cas simples et ordinaires, et les moyens qu'on emploie sont généralement très-énergiques. De violents phénomènes inflammatoires, ataxiques ou adynamiques, par exemple, ne peuvent être abandonnés à eux-mêmes, et il faut recourir à de fortes saignées, aux antispasmodiques et aux toniques employés à haute dose.

Une maladie ne saurait être traitée de la même manière dans les différentes phases de son évolution, et le médecin doit s'inspirer, pour l'emploi de ses remèdes, de la *période du mal*. Il est évident que les moyens qu'on emploie au début ne conviennent pas à la période d'état ou à la période de déclin.

Souvent, au début, l'indication est obscure, la maladie se dessine mal, et les symptômes sont peu caractérisés; ils ne suggèrent aucune idée thérapeutique: il faut alors, d'après le précepte de Stoll, se contenter de la diète, du repos et des boissons délayantes. *Indicatione incerta, maneas in generalibus.*

Dans la période d'état, les indications sont positives, rationnelles ou empiriques; il n'y a plus d'embarras dans l'esprit du médecin. C'est le moment d'abattre les phlegmasies aiguës par la saignée et les remèdes spoliatifs; le rhumatisme, par le sulfate de quinine ou par la vératrine; les hémorrhagies, par la saignée dérivative et les médicaments plastiques, acidules ou spécifiques; les maladies catarrhales, par les vomitifs ou les purgatifs, etc.

Plus tard, enfin, dans la période de décroissance, de nouvelles indications se présentent, soit pour interrompre la médication mise en pratique, soit pour diriger les tendances de la nature vers une bonne crise, soit pour récorporer l'organisation affaiblie par la diète ou l'action débilitante des remèdes, soit enfin pour ménager une transition entre la maladie et la santé, par un régime convenable.

VII. *Convalescence.* — La convalescence a ses indications, tant pour écarter

les causes de rechutes par les émotions morales, la préoccupation intellectuelle ou la fatigue physique, que pour l'institution d'un régime alimentaire varié, aidé dans son action par les toniques, afin de faire disparaître l'anémie qui résulte toujours des maladies aiguës et chroniques, et dont la présence donne si souvent lieu à des névroses paralysiques, convulsives, névralgiques ou autres.

§ 2. — Indications fournies par le malade.

La seconde source des indications thérapeutiques, non moins féconde que la première pour les inspirations qu'elle donne au médecin, vient de l'étude du malade, de son âge et de son sexe, de sa constitution et de son tempérament, de sa généalogie morbide, de sa santé antérieure, et enfin de l'*état* des forces dans le moment présent. L'étude de la maladie est complétement stérile si elle ne marche de pair avec la juste appréciation de l'état du malade. *Il n'y a pas de pleurésie*, a dit Récamier, *il n'y a que des pleurétiques*, mot profondément vrai et qui peut être appliqué à toutes nos espèces morbides. Aussi quelle pitié n'est-ce pas de voir la statistique s'emparer des maladies soumises à un traitement quelconque, pour en déduire d'une manière absolue l'efficacité du remède, et dire : sur tant de fièvres typhoïdes, tant de pneumonies, tant de pleurésies, etc., traitées de cette manière, nous avons réussi dans la proportion des deux tiers ou des trois quarts; donc cette médication est la meilleure.

Cette conclusion est fausse, car dans ces relevés il n'y a pas deux individus semblables par leur âge, par le tempérament, le sang et la constitution, par l'hérédité, par les maladies antérieures, par l'étendue du mal et par son siége, par la nature intime des produits morbides, par la réaction dynamique, etc. On a donc compté des maladies différentes, comme des *unités de même nature*, ce qui est une faute de raison et d'arithmétique à la fois. Jamais un médecin ne rencontre deux maladies semblables, parfaitement identiques, pour dire une pleurésie et une pleurésie font deux pleurésies. S'il veut être sincère, il n'y verra que des choses dissemblables impossibles à additionner.

Sauf un très-petit nombre de cas, relatifs à l'application de *remèdes spécifiques*, la statistique thérapeutique est fausse, mensongère et dangereuse, car elle substitue, au moyen de l'autorité des chiffres, une formule thérapeutique brute à la détermination raisonnée, essentiellement variable du médecin, dirigée par des indications variables et mobiles. La statistique appliquée à la médecine est une excellente chose, mais il ne faut s'en servir que pour la détermination hiérarchique des symptômes et la constitution du diagnostic. Alors elle peut rendre de véritables services.

Il faut donc, vis-à-vis d'une maladie quelconque, s'occuper de ce qu'on appelait jadis le *support*, c'est-à-dire le *malade*. Si le support est vermoulu, ce qui repose sur lui risque fort de se briser. Quand la constitution ne vaut rien pour un motif ou pour un autre, il n'y a pas de résistance vitale ; les maladies ont une gravité toute particulière, et il y a, vis-à-vis d'elles, des indications à remplir qu'on ne saurait impunément négliger. Ainsi, quand une pneumonie

arrive après la rougeole, fièvre que laisse après elle une disposition à la gangrène de la vulve et des parties génitales, on a la tuberculose des poumons, le danger est plus grand que dans une pneumonie simple. De même dans une gangrène spontanée chez un vieillard, elle est moins grave que si elle se produit chez un sujet dont la constitution est détériorée par le diabète.

I. *Age.* — L'âge des malades, principalement le premier âge et la vieillesse, commandent une réserve très-grande dans la thérapeutique, lorsqu'il existe une maladie aiguë contre laquelle il faut recourir à des moyens énergiques. Dans les maladies aiguës inflammatoires des jeunes enfants, la saignée est impraticable et les émissions sanguines par les sangsues sont quelquefois dangereuses, à cause de l'épuisement et de l'anémie qu'elle amène trop souvent à leur suite. Il ne faut les employer qu'avec circonspection dans les cas graves, afin de ne pas courir les chances d'accidents plus sérieux que ceux de l'état morbide à détruire.

Dans la pneumonie et dans la bronchite principalement, après la rougeole, les vomitifs répétés remplissent une indication qui n'existe pas chez l'adulte, celle de faciliter l'expulsion des mucosités bronchiques, et d'évacuer la desquamation épithéliale des bronches qui, selon moi, en sa qualité de corps étranger, sert de point de départ aux tubercules pulmonaires.

A cet âge encore il importe de nourrir légèrement les enfants dans leurs maladies, et d'augmenter l'alimentation le plus tôt possible dans la convalescence, car l'organisme, en voie d'accroissement, supporte moins bien la diète que l'organisme d'un être adulte.

Chez les vieillards, dont les maladies aiguës prennent très-rapidement le caractère adynamique, il faut de même être très-réservé dans l'emploi des médications antiphlogistique ou débilitante, et ne pas prescrire une diète trop rigoureuse. Le bouillon coupé, l'eau rougie et les toniques, trouvent chez eux leur application rationnelle et motivée par une indication fondamentale.

II. *Sexe.* — Le sexe n'est pas, d'une manière absolue, la source d'indications thérapeutiques particulières; cependant l'homme, en raison de sa force généralement plus grande, peut être soumis à une médication plus énergique que la femme. Chez celle-ci, au contraire, il faut toujours compter avec l'utérus et ses fonctions, avec la susceptibilité nerveuse, avec la faiblesse, la chloro-anémie, etc. Ainsi les femmes présentent moins souvent que l'homme l'indication de la saignée, en raison de la fausse pléthore, qui leur est si commune. La saignée est même contre-indiquée chez plusieurs d'entre elles, à cause des accidents nerveux momentanés qu'elle entraîne à sa suite. Je citerai à cette occasion l'exemple d'une dame qui ne pouvait être saignée sans tomber en faiblesse, et sans offrir, pendant plus ou moins longtemps, une toux nerveuse hystérique qui ne cédait qu'aux petits vésicatoires morphinés.

La plus importante de toutes les questions que soulève la participation du sexe aux indications thérapeutiques est celle-ci : une femme qui a ses règles et qui tombe malade doit-elle être soumise à un traitement semblable à celui d'une autre femme de même force et de même constitution, affectée d'une maladie semblable? L'indication est-elle d'agir, ou au contraire d'attendre la cessation

du flux menstruel pour commencer le traitement ? L'expérience de tous a prononcé. Dans les cas ordinaires, et lorsque la maladie, quelle que soit sa nature, est peu intense, s'il n'y a pas indication formelle d'agir, il faut attendre, en prescrivant l'usage de moyens peu actifs, que la fin des règles soit arrivée. Souvent, lorsque la maladie aiguë est modérée, ce flux de sang suffit pour la faire disparaître ou pour donner le temps à la nature de l'enlever avant l'intervention de l'art. Quand, au contraire, il s'agit d'une phlegmasie aiguë grave, intense comme une pneumonie, un rhumatisme, ou d'une fièvre continue, typhoïde ou autre, il ne faut pas se préoccuper de la fonction menstruelle, et rester inactif, si l'on croit devoir employer la saignée, l'émétique ou tout autre remède un peu énergique. Ce n'est pas quand la maison brûle qu'il faut élever des questions de préséance, pour savoir dans quel ordre on en doit sortir. Que le plus rapproché de la porte s'échappe le premier. Il doit en être de même en médecine, lorsque la vie est compromise par une maladie survenant avec l'apparition des règles. Si l'indication formelle est de saigner, il faut la remplir en courant le risque d'une suppression menstruelle. Le médecin doit courir au plus pressé et ne prendre conseil que de la nécessité présente.

J'en dirai autant de l'état de grossesse, qui doit être l'indication de différer l'usage de moyens énergiques dans les cas ordinaires et sans gravité, mais qui ne doit pas arrêter la détermination du médecin lorsque le mal, de sa nature et dans son expression, est assez violent pour compromettre la vie.

III. *Constitution.* — La constitution forte ou faible du malade est, pour le médecin, une indication d'être résolu ou réservé dans l'emploi des remèdes thérapeutiques, de manière à proportionner son intervention à la force des sujets. Il en est de même du *tempérament*. Cependant ici on trouve des indications plus particulières à remplir. Chez les personnes d'un tempérament sanguin prononcé, qui donne toujours à leurs maladies une forme inflammatoire évidente, l'indication est de recourir, soit à la saignée, soit à des émissions sanguines locales. Au contraire, chez des sujets nerveux ou bilieux qui offrent, à l'occasion de toutes leurs incommodités ou maladies, un état d'éréthisme spécial, ou un embarras gastrique plus ou moins prononcé, l'indication est de les calmer par des bains, des sédatifs, des antispasmodiques ou par des vomitifs et des purgatifs.

IV. *Hérédité.* — L'influence morbide héréditaire est assez peu en honneur au temps où nous sommes. On mêle son *sang* à un autre, aussi facilement qu'on donne une poignée de main, par intérêt ou par amitié. Qu'en résulte-t-il ? Une génération nouvelle, ayant en fait le sang paternel ou maternel, et, avec lui, en puissance dans le nouvel être, les maladies de ses procréateurs. Il en résulte, pour le médecin, la nécessité rigoureuse de connaître la filiation de ceux auxquels il donne des soins ; car, dans cette recherche, il trouve des indications importantes pour ses déterminations ultérieures.

L'étude généalogique du *sang*, c'est-à-dire de l'influence morbide héréditaire, est impossible dans les hôpitaux, et l'analyse par la balance ou par le creuset ne peut rien pour la faire connaître. Les renseignements qu'on y ramasse sont trop indirects et viennent d'intelligences trop peu éclairées pour avoir une impor-

tance réelle. Jamais on n'y fera un travail sérieux sur les maladies héréditaires. C'est dans la ville, et lorsqu'on est depuis longtemps l'ami et le médecin d'une famille, que, sans enquête officielle et par la fréquentation quotidienne, dans les confidences spontanées, par l'observation des maladies ou des infirmités de ceux qui meurent et de ceux qui naissent, que l'on arrive à découvrir par soi-même, sous le voile dont chacun couvre sa pauvre nature, les vices transmis par le sang et les misères physiques ou morales qui s'y rattachent. Alors on trouve dans le passé des familles une lumière pour le présent et pour l'avenir. Dès le début d'une maladie dont chacun ignore la nature, on sait à quoi s'en tenir sur ce point, et il n'y a plus qu'à remplir l'indication qui en résulte. — L'existence de la syphilis chez le père ou chez la mère est une indication pour administrer aux enfants atteints de maladies cutanées douteuses une préparation mercurielle ou iodurée. Le scrofulisme des parents est une indication de combattre avec plus de soin, par les moyens locaux ou généraux, les affections aiguës des bronches ou de l'intestin, afin d'y éviter la formation des tubercules. Le rhumatisme, le podagrisme et toutes les maladies héréditaires, sont autant d'indications thérapeutiques importantes pour éclairer la nature d'une maladie chez les descendants, et pour fixer l'emploi de la thérapeutique.

Non-seulement la généalogie morbide est utile pour conduire à l'indication thérapeutique, mais elle a encore l'avantage de faire connaître ce qu'on peut attendre de l'efficacité des remèdes qu'on emploie. Si l'on doit espérer un résultat favorable des moyens généraux toniques ou spécifiques contre une maladie dont le germe n'existe qu'à un faible degré chez les parents, que sera-ce si ce germe existe, au contraire, chez les deux ascendants directs et dans les générations précédentes? Ainsi je donne des soins à un monsieur, affecté d'eczéma et de blépharite ciliaire chronique très-intense, dont le fils a les yeux rouges par suite d'une blépharite ciliaire, et dont le père et le grand-père ont eu la même affection sur la peau et au bord des paupières. Que peut la médecine contre de pareilles infirmités, datant de quatre générations connues, et probablement aussi des générations antérieures? Évidemment rien autre chose que d'adoucir le sort des malades, car toute guérison radicale est impossible. Les croisements successifs avec une race différente pourraient seuls enlever ce que des unions fâcheuses ont fait venir.

V. *Maladies antérieures.* — Les maladies antérieures du malade constituent souvent des indications essentielles à la thérapeutique; elles peuvent avoir un rapport direct avec la maladie actuelle, soit comme répétition du même acte morbide, soit comme transformation et métamorphose du mal, soit enfin comme indice de la santé générale de l'individu.

Il faut donc étudier avec soin le passé des personnes auxquelles on est appelé à donner des soins. De cette connaissance résultent des indications très-importantes.

La régularité, l'abondance ou la suppression des règles chez une femme malade, indiquent au médecin soit la saignée, soit les toniques et les préparations ferrugineuses; la saignée si, par suite d'une brusque cessation, il y a congestion

cérébrale, lourdeur de tête, pesanteur à l'hypogastre, etc.; les martiaux et les toniques, au contraire, si, avec la suppression, les femmes sont pâles, chlorotiques, atteintes de gastralgie, etc. Il en est de même si les règles sont excessives et formées de sang clair, peu coloré.

Une ancienne syphilis indique la méthode à suivre dans une névralgie rebelle, dans une éruption chronique mal déterminée ou dans une névrose et dans les cas de tumeur indolente des parties molles ou des os.

Une ancienne attaque de rhumatisme est une indication de traiter comme affection rhumatismale des douleurs vagues, de siége variable, si l'on n'a pas de raison péremptoire pour les rapporter à une maladie particulière.

On voit si souvent des individus ayant eu, dans leur jeunesse, des maladies de peau, telles qu'eczéma, impétigo, pityriasis, etc., avoir ultérieurement des migraines, des angines, des bronchites et des affections chroniques des voies digestives, qu'il y a lieu de rapporter à la métamorphose du principe *herpétique* ou *dartreux* la manifestation de ces maladies nouvelles. Cette opinion, jadis en faveur, a été submergée par le flot des idées anatomiques aux prises avec ce qui est palpable et visible, et n'a plus que de rares partisans. Son importance pratique est immense, car, c'est une indication qui montre l'origine du mal et les moyens d'en triompher.

Dans ces cas, le soufre, les antiscrofuleux, les exutoires à demeure, etc., rendent de véritables services, et permettent de guérir des maladies jusque-là demeurées incurables.

VI. *Assuétude.* — De même que les maladies antérieures, l'assuétude aux remèdes doit être étudiée par le médecin, dans le but d'y trouver une indication. N'y aurait-il que celle d'abandonner l'idée d'un remède éprouvé par le malade comme nuisible, ce serait déjà quelque chose, mais il y en a d'autres. Quelques sujets ne peuvent supporter les bains et y perdent connaissance. L'opium, chez d'autres, ne procure pas de sommeil et agite, ou bien l'assuétude les porte, comme j'en ai vu l'exemple, à en prendre un et deux grammes par jour. — Il y a des personnes que l'éther fait vomir, etc.

On trouve aussi des individus que la maladie a éprouvés, et qui ont pour la seconde fois, dans le présent, une bronchite, une pneumonie, un rhumatisme, etc., jadis guéris par une méthode thérapeutique spéciale, les saignées par exemple. — Ce fait est une indication pour employer le même moyen de traitement. Il vaut mieux en effet, dans cette circonstance, s'il n'y a pas de motifs contraires, revenir à une médication déjà éprouvée par le succès que d'en appliquer une nouvelle.

VII. *État des forces.* — Il y a enfin ce que l'on appelle l'état des forces du malade, qui fournit au moment même une indication fondamentale pour la méthode thérapeutique à suivre, pour la dose des médicaments et pour l'énergie de l'action médicale. C'est là un des points les plus délicats et les plus controversés de l'histoire des indications, car il est une foule de circonstances dans lesquelles cette appréciation exacte est très-difficile.

En effet, plus d'une fois déjà, à différentes époques de la science, on a essayé

de classer d'une manière systématique les maladies en deux groupes distincts, d'après le seul caractère de l'*exaltation* ou de la *diminution des forces*. On a ainsi divisé toutes les maladies en sthéniques et asthéniques, ou en maladies actives et maladies passives. Thémison d'abord, et, presque de nos jours, Brown, Rasori, Broussais, ont élevé des systèmes de ce genre, qui sont réciproquement la critique les uns des autres, et qui donnent ainsi la mesure de leur faiblesse. En effet, les mêmes maladies se trouvent rangées par l'un dans la classe des maladies avec excès de forces, tandis que par l'autre elles sont placées dans la catégorie de celles où les forces sont en défaut. — Il ne fallait rien moins que cette circonstance curieuse pour montrer combien l'évaluation de cette condition particulière du malade est une chose difficile, et combien il faut y apporter d'attention pour ne pas juger légèrement.

Les forces! qu'est-ce donc que cette abstraction qui fait rire tant de médecins écrasés par l'absolutisme de l'anatomie pathologique? Est-ce que, dans une maladie, il y a autre chose que des organes malades que l'on traite par des moyens rationnels ou empiriques? Hélas! oui, et ce quelque chose, c'est l'ensemble de l'organisation, qui réagit à sa façon propre et individuelle contre les impressions morbifiques, de manière à donner aux phénomènes morbides leur caractère particulier. C'est la cause des phénomènes sympathiques produits au loin de l'organe affecté. C'est ce qui fait qu'on résiste à un désordre corporel, identique par sa nature, par l'étendue et par son siége, à celui du voisin, qui succombe en quelques heures. Comme la vie, les forces diffèrent selon les individus, et, si elles ne sont pas indépendantes des organes, puisqu'elles en représentent l'exercice régulier, par leur ensemble elles sont au moins distinctes des organes malades. Pourquoi le plus petit accès de fièvre enlève-t-il à l'instant l'usage des membres, tandis qu'une diète absolue de trois jours ne pourrait produire ce résultat? Est-ce à cause du furoncle ou de l'indigestion qui l'a précédé? Assurément non. La force de l'homme n'est pas tout entière dans l'estomac surchargé d'aliments ou dans la surface cutanée couverte d'un furoncle. Elle est, dans l'ensemble de l'économie, une véritable résultante de toutes les forces organiques isolées, et, si quelque part un point souffre, sans qu'il y ait *assuétude*, aussitôt, d'une manière sympathique, tout conspire, et, sympathiquement, les forces se troublent en même temps que paraît le mal. Ce qui démontre qu'elle est dans l'économie, et non dans l'organe malade, c'est qu'elle peut être augmentée ou diminuée, pervertie ou opprimée, sans que l'état de l'organe ait changé, comme nous le verrons dans un instant. Ces modifications sont des plus curieuses et attestent toute l'importance méconnue du dynamisme humain. Pourquoi la même maladie, en tant que lésion corporelle, sera-t-elle accompagnée de l'un ou de l'autre de ces *états des forces?* L'organe malade n'y est pour rien; c'est évident, et tout s'explique par la *sympathie* qui le rattache à l'ensemble de l'organisation. Seulement, qui dit sympathie dit *individualité*, et, si l'état des forces peut varier chez les malades, c'est qu'il y a, en dehors des organes matériellement lésés, des individualités que la sympathie affecte d'une manière spéciale et dont il faut savoir tenir compte en médecine. C'est la sym-

pathie qui élève ou abaisse les forces, qui les pervertit, c'est-à-dire qui les exalte en les poussant du plus au moins avec une rapidité qui déroute l'observation médicale, et qui, enfin, les abaisse momentanément, pour les laisser ensuite à un état de tension considérable. Cela est si vrai, que dans les fièvres typhoïdes, sans se préoccuper de la lésion intestinale et de la fièvre, il faut nourrir les malades avec des potages et de l'eau vineuse. De même et plus encore dans les maladies chroniques et dans la phthisie, il faut prescrire de la viande rôtie ou de la pulpe de viande crue ; des graisses ou du beurre avec du sel, du bon vin ou de l'eau-de-vie, et des voyages à la campagne. Sous cette influence seule, les lésions s'améliorent, on prolonge indéfiniment la vie des malades, et c'est ainsi que, en s'occupant de l'état des forces en même temps que de l'étude des lésions, le vrai médecin montre sa supériorité sur les anatomo-pathologistes qui ne s'attaquent qu'aux lésions organiques.

Les forces peuvent être *normales*, comme dans les névroses et quelques maladies chroniques, *augmentées*, *diminuées*, *opprimées* ou *perverties*.

Si les forces restent à leur état normal, comme dans les névroses, la chorée, elles ne fournissent aucune indication, et il n'y a pas à s'en occuper.

L'*augmentation des forces* est caractérisée par la coloration rosée des chairs, leur fermeté, leur douce chaleur ; par l'excitation modérée de l'esprit ; par la vigueur et la liberté des mouvements ; par la facilité du décubitus, par l'ampleur de la respiration ; par la force, la plénitude et la régularité du pouls en rapport avec le rhythme régulier des battements du cœur. Le sang est alors riche en fibrine et en globules. C'est cet état que l'on trouve ordinairement chez les individus de bonne et solide constitution, et de tempérament sanguin ou bilieux et affectés de maladies aiguës où domine l'élément inflammatoire. Il est plus commun chez l'adulte que chez l'enfant et le vieillard, et il est plus marqué au début qu'à la fin des maladies. C'est l'indication fondamentale de la diète, des émissions sanguines, générales ou locales, et des remèdes relâchants et débilitants.

La *diminution des forces* est caractérisée par une certaine pâleur de la peau et des tissus, par l'abattement du visage et du regard, par l'anéantissement de la force musculaire des membres, par la résolution du corps, l'inclinaison de la tête, le décubitus dorsal ou latéral permanent, l'incertitude ou la lâcheté d'esprit, la chaleur humide de la peau, les sueurs profuses, les écoulements muqueux, la fréquence de la respiration, la force et la mollesse du pouls qui diffère de la force d'impulsion du cœur. Le sang est encore riche en globules et en fibrine, mais celle-ci est peu coagulable, quelquefois diffluente.

Cette diminution des forces s'observe ordinairement chez les sujets faibles et débiles, de constitution délicate, chez les enfants et chez les vieillards : mais on la rencontre aussi dans les cas de pyrexie adynamique, chez des individus forts et vigoureux, enfin dans les maladies chroniques, surtout dans la phthisie. Ce n'est jamais un obstacle absolu à la médication énergique des émissions sanguines, des évacuants, ou de toute autre méthode thérapeutique, mais il faut que la nature du mal en exige impérieusement l'emploi. En outre, ces moyens

doivent être employés avec prudence, à petite dose, pour en mesurer l'effet et pour y revenir si le résultat a été satisfaisant. Dans ce cas, la thérapeutique du médecin, en rapport avec la nature et le siége du mal, doit être prudente, à cause de l'état particulier du malade, et les moyens énergiques devront être interrompus le plus tôt possible, pour être remplacés par des remèdes adoucissants et toniques associés à une faible alimentation ou même à des aliments fortement réparateurs.

La *perversion des forces*, qu'on observe dans quelques maladies aiguës, telles que la pneumonie, la méningite, etc., dans les hémorrhagies, dans les pyrexies de forme adynamique, etc., est un accident très-grave. Une fièvre puerpérale ou typhoïde, une variole ou une fièvre éruptive dont l'éruption ne se fait pas, une fièvre pernicieuse accompagnée de perversion des forces, sont des maladies infiniment plus dangereuses que si l'état des forces se trouvait seulement augmenté. Alors les malades sont généralement pâles, et leur visage terreux exprime l'abattement, Les mouvements sont saccadés, violents, quelquefois tumultueux. L'intelligence est anéantie ou troublée par le délire ; il y a des soubresauts dans les muscles, et le pouls, fréquent, fort ou faible, est quelquefois très-irrégulier, les battements du cœur conservent leur rhythme normal. La perversion des forces est la compagne ordinaire de l'adynamie, de l'ataxie et de la malignité qui arrête le développement régulier des maladies et brusque toujours leur terminaison. Dans ce cas, l'indication est de suivre le traitement de la maladie selon sa nature et d'après son siége, par des moyens semblables à ceux que l'on emploierait dans le cas de diminution des forces. L'alimentation précoce est un des meilleurs moyens à employer dans cette circonstance.

L'*oppression des forces* est un des plus singuliers phénomènes de l'organisme vivant. On comprend aisément leur augmentation, leur diminution et leur perversion; mais cet affaissement momentané qui couvre un excès de forces dépasse les bornes de la pensée. Rien n'est plus certain cependant. Chaque jour, des individus affectés de maladie offrent, en apparence, une diminution de l'état des forces; on les saigne avec précaution, et le pouls s'emplit, s'élève et durcit ; la peau décolorée s'anime ; la sécheresse fait place à la moiteur, et l'abattement est remplacé par de la vivacité d'esprit et par une certaine vigueur de mouvements.

Cet état d'oppression des forces se rencontre chez des sujets forts et vigoureux, dès le début du mal, au commencement de la pneumonie aiguë, par exemple, dans la péritonite, dans le premier stade d'une fièvre intermittente, etc. Il ne fournit qu'une indication obscure. En effet, il simule la diminution des forces, et il est d'abord traité comme tel. Mais, lorsque, sous l'influence du traitement, le médecin voit s'opérer sous ses yeux le changement d'état, l'indication change, et c'est pour lui un devoir de se conduire comme dans les cas de maladies accompagnées d'augmentation des forces.

§ 3. — Indications fournies par les circonstances extérieures au malade.

Si la maladie, d'après sa nature et ses caractères, ou le malade, d'après sa résistance vitale, fournissent de précieuses indications thérapeutiques au médecin, les circonstances extérieures au malade ne l'éclairent pas moins dans ses résolutions. L'étude des saisons, des climats, de certaines conditions de l'atmosphère, des influences épidémiques, la connaissance du régime et de la profession des individus, etc., peuvent le conduire à l'emploi de moyens de traitements particuliers. Cela se comprend : il n'est pas une de ces circonstances différentes qui ne soit l'occasion d'impressions morbifiques suivies de désordres plus ou moins graves dont la disparition coïncide toujours avec l'interruption de la cause.

I. *Température.* — Hippocrate (1) a établi, sans contestation possible, l'influence des températures extrêmes et des températures intermédiaires sur la constitution et la santé des peuples. Nous avons fait connaître (2) tout ce qui est relatif à ce sujet, et nous ne pouvons que rappeler : 1° l'influence des saisons froides et des climats froids sur la production des maladies aiguës inflammatoires, particulièrement dans les organes de la respiration ; 2° l'influence des climats chauds sur les affections des muqueuses et des organes du ventre ; 3° l'influence des constitutions saisonnières et des épidémies sur la forme, la terminaison et le traitement des maladies. Dans un certain nombre de cas l'indication thérapeutique est de déplacer les malades, pour les changer d'air, soit qu'on veuille simplement modifier les conditions générales de l'hématose et ranimer une constitution affaiblie, ce qui est le cas de beaucoup de névroses et d'affections chroniques ; soit au contraire, qu'on veuille faire descendre du nord au midi, dans une douce température, des affections catarrhales de la gorge, des bronches ou des poumons, des maladies tuberculeuses pulmonaires, etc., qui n'ont de chances d'amélioration ou de guérison que par ce déplacement. Il en est de même de certaines maladies des pays chauds, qui s'aggravent si l'on reste dans le lieu de leur développement, et qui se dissipent à mesure qu'on approche des régions tempérées ou froides de la surface du globe. Ainsi voit-on s'aggraver ou s'améliorer certaines maladies de peau et du foie, certaines dysenteries chroniques, certaines hématuries contractées dans les pays chauds, etc. L'indication du déplacement des malades d'un pays froid dans un pays chaud, et réciproquement, de la terre ferme sur la mer pour faire plusieurs mois de navigation, de la vallée pour la montagne, etc., est une ressource thérapeutique considérable ; mais, pour l'employer à propos et d'une manière satisfaisante, il faut bien connaître l'influence réelle de ces conditions saisonnières et climatériques sur la constitution de l'homme et sur la production des maladies. Nous

(1) Hippocrate, *Des airs, des eaux et des lieux* (*Œuvres complètes*, trad. Littré, Paris, 1840, t. II).

(2) Voyez DES CAUSES DE MALADIES, p. 45 et suiv.

renvoyons, pour ce sujet, au chapitre consacré à l'influence des impressions morbifiques (1).

II. *Maladies régnantes et épidémies.* — Il y a aussi, dans l'étude des maladies régnantes et des épidémies, une appréciation qu'il est très-utile de faire pour arriver à l'institution d'une thérapeutique avantageuse aux malades. On sait, d'après l'expérience de Stoll et de Sydenham, que, dans quelques maladies épidémiques de même nature, telles que la variole, la dysenterie, les fièvres continues, un remède comme la saignée, ou comme les vomitifs, utile dans une épidémie, ne réussit pas également bien dans l'épidémie suivante; d'où il résulte que, dans ces cas, les indications sont variables, que les idées rationnelles ne sont pas les meilleures, et qu'ici, comme en beaucoup de circonstances, il faut savoir tâtonner pour arriver au but.

III. *Régime ordinaire.* — Le régime ordinaire des malades fournit d'utiles indications au traitement. Condamner à une diète rigoureuse un homme gros mangeur et habitué au vin, parce qu'il est atteint de maladie aiguë, est toujours une faute grave. Les forces disparaissent rapidement, la maladie s'aggrave et les malades succombent très-vite. De pareils sujets ont besoin d'être soutenus, pendant la durée de leurs maladies, par une alimentation modérée et par des boissons vineuses. J'ai vu périr très-rapidement des ivrognes atteints de pneumonie aiguë, parce qu'on les avait soumis à un traitement trop débilitant et à une diète trop rigoureuse; et j'en ai vu d'autres, au contraire, chez lesquels la maladie s'est dissipée très-rapidement sous l'influence de l'eau rougie employée comme tisane. J'ai connu un buveur affecté de maladie du foie et qui eut intercurremment une hépatite aiguë avec ictère. Il avait la diarrhée, et son pouls était d'une irrégularité extraordinaire. Des sangsues à la région du foie le rendirent infiniment plus malade, et il eût succombé sans le recours à une alimentation modérée composée de potages, de poulet et d'eau rougie. Sous cette influence, l'état aigu a cessé, et le bien-être est revenu d'une façon inespérée. Ces faits sont dans l'esprit et dans les livres de tous les médecins, et il n'y a que l'embarras du choix pour raconter les plus remarquables.

Non-seulement il faut tenir compte, dans la recherche des indications curatives tirées des habitudes de régime ordinaire des malades, ce qu'on appelle l'œnomanie et la boulimie, qui constituent des indications spéciales, mais il y a encore, dans le régime, des sources d'indication différente.

Quelques personnes mangent d'une façon irrégulière, à des heures indéterminées; d'autres prennent leurs repas principaux à un intervalle trop rapproché, et l'estomac n'a pas eu le temps de se reposer de sa digestion, qu'il faut se remettre à l'œuvre; il en est d'autres qui se mettent au travail dans le cabinet après avoir mangé, et il en résulte de la dyspepsie, de la constipation, une maladie chronique des voies digestives, de l'anémie, de l'hypochondrie, accidents qui disparaissent souvent dès qu'on en découvre la cause et qu'on en tire l'indication curative d'un régime régulier bien compris.

(1) Voyez DES CAUSES DE MALADIES, p. 76 et suiv.

IV. *Professions.* — Ce qu'on sait de l'action si redoutable de certaines professions sur le développement des maladies établit suffisamment toute l'importance de cette connaissance pour le diagnostic et pour les indications curatives. Depuis Ramazzini (1), l'étude des maladies des artisans a fait des progrès considérables, et il n'en est guère aujourd'hui dont la science n'ait révélé ou amoindri les dangers. Lorsque, chez un malade, le fait d'une profession insalubre est pour quelque chose dans la production des accidents morbides qu'il éprouve, l'indication est fondamentale, il faut guérir le mal par des moyens appropriés, mais avant tout il faut en éloigner la cause et ordonner le changement de profession. Le médecin peut guérir un individu de la colique ou de l'épilepsie et de la paralysie saturnines, du tremblement mercuriel, de la crampe des écrivains ; mais si, après la guérison, les malades recommencent à écrire, à travailler le mercure et le plomb, la maladie reviendra et se montrera plus grave, peut-être incurable. Il en est de même pour les ulcères aux jambes chez les débardeurs, qui restent pendant longtemps les membres inférieurs dans l'eau ; pour les bronchites chroniques, l'emphysème pulmonaire et la tuberculisation commençante des professions à poussière, telles que les boulangers, caillouteurs, amidonniers, cotonnières, etc. Dans ces différentes conditions et dans les circonstances analogues, l'indication fondamentale est la suppression de la profession insalubre.

§ 4. — Des contre-indications thérapeutiques.

Il n'y a pas qu'une indication à remplir chez un malade, il y en a ordinairement plusieurs, mais le mérite du médecin est précisément de savoir les associer pour les faire concourir au même but. Les indications accessoires viennent se ranger autour de l'indication principale, et elles se prêtent un mutuel appui ; mais dans quelques circonstances la maladie est mal dessinée, le diagnostic est incertain, il n'y a pas de phénomènes généraux graves, et partant, pas d'*indication essentielle*. Il faut savoir se contenter de remplir les indications accessoires par la diète, le repos et les boissons délayantes, plutôt que d'intervenir énergiquement, sans savoir pourquoi on agit et quel but on se propose de remplir. C'est alors qu'en suivant avec attention l'influence des efforts naturels, on ne tarde pas à voir la maladie s'améliorer et guérir, ou présenter enfin quelque indication curative importante. Savoir s'abstenir, en médecine, est à la fois la plus difficile et la plus sage des conduites.

Mais, dans cet assemblage d'indications différentes, il en existe souvent de *contraires*, et c'est une des plus grandes difficultés de la thérapeutique.

Les contre-indications sont *personnelles* ou *indirectes ;* — personnelles quand elles sont tirées de la nature des malades ; — indirectes lorsqu'elles résultent de considérations qui lui sont extérieures.

Souvent, par le fait d'une maladie extérieure qui a troublé les fonctions d'un appareil, la constitution est dans un état tel, qu'elle supportera difficilement le

(1) Patissier, *Traité des maladies des artisans*, d'après Ramazzini. Paris, 1822.

remède nécessaire à la guérison d'une maladie nouvelle et différente. Une affection chronique ancienne des intestins empêche de recourir aux purgatifs, aux toniques dissous dans le vin ou dans l'alcool, aux excitants divers, etc., dont on peut avoir besoin pour combattre une maladie nouvelle, et il faut tâcher de suppléer à cet embarrras par l'application de moyens différents. Certains individus ont la peau tellement irritable, que dans les cas d'affection cutanée les pommades y déterminent des érysipèles, et nuisent à la maladie au lieu de la guérir. On est alors obligé de recourir aux topiques pulvérulents ou dissous dans l'eau et aux alcools. Un homme anciennement affecté de catarrhe chronique de la vessie, se trouve atteint d'une maladie aiguë pour laquelle une révulsion cutanée est nécessaire, il y a contre-indication d'employer les cantharides, et il faut employer les vésicatoires ammoniacaux ou avec la moutarde, etc.

Dans une maladie existant actuellement, il se trouve aussi des indications contraires. Une pneumonie adynamique ne saurait être traitée par les émissions sanguines comme une pneumonie aiguë ordinaire. Il y a contre-indication à l'usage des antiphlogistiques chez les sujets débiles atteints de palpitations nerveuses du cœur, car elles guérissent au contraire par les excitants, par les toniques et par les préparations ferrugineuses.

Une fille chlorotique ne doit pas être saignée ni couverte de sangsues sans nécessité incontestable, sous peine d'aggraver sa maladie. — Les scorbutiques ne doivent jamais, en aucun cas et pour aucune raison, être traités par la saignée ou par les sangsues, si l'on ne veut les voir périr d'hémorrhagie. A ce sujet, je rapporterai en quelques mots l'histoire d'un scorbutique traité à l'hôpital de la Pitié, et que j'ai vu, trois jours après une saignée, avoir encore une hémorrhagie considérable, que nul bandage compressif ne pouvait arrêter, qui traversait tous les linges et qu'on ne fit cesser que par la suture.

Tous ces exemples sont des contre-indications personnelles au malade, et j'en pourrais grossir le nombre, si je n'avais pour but de faire le cadre plutôt que de le remplir.

Parmi les *contre-indications indirectes* fournies par les circonstances extérieures au malade, je citerai celles qui résultent de l'existence d'une épidémie. Lorsqu'il règne beaucoup d'érysipèles, il y a contre-indication à faire des opérations qu'on peut retarder, et lorsqu'il y a un encombrement dans les salles d'un hôpital, le chirurgien n'y doit pas faire de grande chirurgie, sous peine de voir mourir la plupart de ses opérés, etc.

Au moment du choléra, il est imprudent de purger sans nécessité des personnes qui ne sont pas très-malades, et que cette thérapeutique peut mettre dans une situation telle, qu'elles soient disposées à contracter l'épidémie régnante, etc.

Il y a plus encore : certaines maladies sont compatibles avec la santé et ne déterminent que peu d'inconvénients chez les personnes affectées : telle est l'antéversion de la matrice. Elle n'a jamais fait mourir personne. Cependant d'audacieux novateurs ont essayé de redresser l'utérus à l'aide de pessaires intra-utérins, et, en outre des tentatives inutiles, pour quelques succès, ils ont eu à déplorer des phlegmons de la matrice et de ses annexes, des hémorrhagies utérines et des

péritonites suivies de mort. — Quelques indispositions, telles que la migraine, l'éphidrose générale ou locale, des éruptions dartreuses cachées, etc., ne compromettent pas la vie, et si on les fait disparaître il en résulte des accidents plus ou moins graves, quelquefois mortels. Le nombre de ces maladies est plus considérable qu'on ne le pense, et il importe au médecin de les connaître. Elles constituent de véritables contre-indications, et comme l'a dit Raymond (1), ce sont des maladies qu'il est dangereux de guérir.

Il y a aussi des tumeurs et des difformités sans conséquence qu'il ne faut pas songer à faire disparaître, si l'on ne veut exposer les malades aux dangers d'une *opération de complaisance*, tout aussi graves que ceux d'une opération urgente. Un chirurgien célèbre causait un jour dans le monde avec une dame dont les belles épaules étaient déparées par une petite verrue ; il était assez familier pour lui proposer l'ablation de cette tumeur ; la dame consentit et prit jour; l'opération fut faite, puis survint un érysipèle et la mort.

Plusieurs fois j'ai vu dans les hôpitaux des faits analogues et des opérations de complaisance inspirées par le chirurgien au malade et suivies du même résultat. Tantôt c'était l'amputation d'un petit doigt recourbé nuisant à l'élégance de la main, tantôt celle des deux membres inférieurs pour une double ankylose du genou, tantôt l'ablation de tumeurs blanches chez un être complétement scrofuleux, etc. Toutes ces opérations de complaisance doivent être bannies de la pratique, et les maladies pour lesquelles on les réclame considérées comme des difformités incurables.

Il est de la plus haute importance d'étudier et de connaître ces différentes contre-indications médico-chirurgicales, si l'on veut donner à la médecine pratique la sûreté qu'elle réclame et dont elle a besoin pour augmenter sa considération et justifier sa mission d'humanité.

SECTION III

DES MOYENS THÉRAPEUTIQUES.

L'étude de la *nature médicatrice*, en montrant au médecin la part qui lui est faite dans les soins qu'il peut donner à un malade, le laisse, vis-à-vis de la maladie, maître de choisir ses moyens thérapeutiques, selon les *indications* qui se présentent.— D'après la nature de l'*indiquant* varie l'*indiqué*, c'est-à-dire le remède ou les remèdes dont il faut faire usage.

Impression et réaction, ai-je dit en parlant du mode d'action des causes morbifiques, voilà la clef de la pathogénie : c'est également celle de la thérapeutique. En effet, tous les moyens qu'on emploie n'ont d'autre but que de favoriser la réaction de la nature, soit en écartant ce qui peut nuire, soit en provoquant des impressions curatives. — L'ablation d'une tumeur maligne enlève l'effet d'une impression morbifique devenue cause à son tour, et de la réaction

(1) Raymond, *Traité des maladies qu'il est dangereux de guérir*. Paris, 1816.

produite dans les tissus divisés résulte une cicatrisation plus ou moins rapide. — Un appareil de fracture, rapprochant les deux extrémités de l'os, produit sur elles une impression de calme, de repos et d'immobilité, qui permet à la réaction naturelle de s'accomplir sans obstacle et d'amener la consolidation des fragments osseux. Un emplâtre vésicant produit à la fois une impression locale et une impression générale réflexe qui se transforment en réaction salutaire propre à la disparition des maladies. Chacun sait les effets de l'iode, du mercure, de la quinine dans l'économie, et leur impression transformée amène des réactions salutaires incontestées. Je citerai enfin, dans les ophthalmies, l'action des collyres de nitrate d'argent qui substitue les résultats de son impression curative aux effets antérieurs d'une impression morbifique, et qui guérit rapidement un mal menaçant par sa durée et sa gravité peut-être, dans les cas d'ophthalmie purulente. — Tous ces exemples, et bien d'autres, justifient ce que je viens de dire : que la thérapeutique et ses agents n'ont d'autre but que de détruire les effets des impressions morbifiques par des impressions curatives, *directes* ou *réflexes*, de nature opposée.

Les moyens thérapeutiques se composent de tout ce qui peut servir au soulagement et à la guérison des maladies.

Ils sont très-variés et leur nombre est très-considérable. Tout, dans le monde, a été, est ou deviendra un moyen thérapeutique. Les influences morales, les influences physiques de toute provenance, ont été mises à contribution, et il n'est pas de chose, même abjecte, qui n'ait été conseillée comme pouvant être utile.

Ces moyens, comme l'a dit Celse, sont de trois ordres : *hygiéniques* ou *diététiques, chirurgicaux* et *pharmaceutiques.* Les premiers se composent de toute la matière de l'hygiène appliquée cette fois au rétablissement des malades. Les autres sont constitués par l'intervention de la *main* et des choses manuelles. Les moyens pharmaceutiques enfin comprennent tous les objets de la matière médicale, la manière de les employer, et les principes qui doivent diriger le médecin dans leur usage.

Ces différents moyens ont une action rendue très-variable par l'*impressibilité* organique, et très-variée suivant leur nature et ce qu'on se propose dans leur emploi.

Il y en a dont l'action est *locale*, limitée au point même du corps où ils ont été appliqués, exemples : un sinapisme, une ventouse, un emplâtre stibié, l'urtication, etc. D'autres, au contraire, agissent d'une manière *générale*, exemple : les alcalis, qui diminuent la plasticité du sang. Les uns, essentiellement doux, ne déterminent que des impressions latentes ou agréables, comme peut-être celle de l'air pur ou du régime; les autres, violents, actifs et perturbateurs, agissent d'une manière douloureuse, exemples : les purgatifs drastiques, les vomitifs, les poisons, etc. Il en est dont l'impression est toute physique, comme on le voit par l'emploi de l'eau froide ou de l'air comprimé; chimique, ce qui est démontré par l'action des cautères, des alcalis à l'intérieur, etc.; dynamique enfin, lorsque, sans action apparente, il en résulte des effets réflexes appré-

ciables, exemples : les convulsions produites par la strychnine, la paralysie occasionnée par le chloroforme, etc. Le plus grand nombre laisse le corps dans son état d'intégrité, mais quelques-uns en altèrent la structure ou en détruisent une partie; c'est la conséquence ordinaire des moyens chirurgicaux.

Leur action physique et chimique est assez constante; il n'en est pas de même de leur action dynamique, *curative*, et des phénomènes réflexes qu'ils produisent. Tel moyen ordinairement employé chez l'adulte, à une dose moyenne et suffisante pour produire l'anesthésie, le délire, la rétention d'urine, le vomissement ou l'expurgation, ne produit rien de semblable chez un autre. Ou ces moyens ne produisent aucun effet, ou bien, ce qui est plus terrible, ils dépassent le but et amènent des accidents formidables. Ainsi, on a vu le chloroforme produire instantanément la mort à une dose si minime, qu'elle n'eût rien produit chez une autre personne. — J'ai observé une femme que 5 centigrammes d'extrait de belladone ont rendue folle pendant vingt-quatre heures; et, par opposition, je puis citer l'exemple d'une jeune fille, affectée d'incontinence nocturne des urines, qui par degrés arriva à en prendre 1 gramme 50 centigrammes tous les jours, sans éprouver aucun autre phénomène que la dilatation des pupilles et la sécheresse de la gorge. — Les cantharides amènent sur l'un une rétention d'urine qu'elles ne produisent pas chez un autre. — Le tartre stibié, qu'on peut prendre à des doses considérables, quelquefois sans danger ni évacuation, provoque chez quelques personnes des déjections si abondantes, que la mort en est la conséquence. Tout cela dépend de la susceptibilité des individus, de leur idiosyncrasie et de leur *impressibilité*. Chacun ressent à sa manière l'action des médicaments, et qui oublie ce principe s'expose aux plus graves dangers. On doit toujours débuter dans l'emploi des remèdes par des doses inférieures à la moyenne de la tolérance organique, pour s'élever graduellement à la quantité qu'on veut faire prendre aux malades.

Quant à l'action des moyens thérapeutiques d'après leur nature propre, traduite par un effet physiologique ou curatif, c'est là l'étude la plus intéressante et la plus utile aux progrès de la médecine pratique. Elle permet de classer d'une manière générale tous les agents de la nature employés par le médecin, et chacun, selon ses besoins, trouve aussitôt dans cette classification ce qui est nécessaire à l'accomplissement des *indications* fournies par le malade. Elle conduit tout naturellement à ce qu'on appelle une *médication*.

Chacun le sait, l'emploi des moyens thérapeutiques ne se fait pas au hasard; c'est l'*indication* qui ordonne d'y recourir. On veut remplir un but qui sera, par exemple, de corroborer ou de spolier le sang, de purger ou de resserrer l'intestin, etc., et l'on donne en conséquence des remèdes doués d'une propriété tonique, antiphlogistique, purgative, astringente, etc. Obéir ainsi à une indication formelle, par la mise en œuvre d'un ou de plusieurs moyens thérapeutiques, c'est instituer une médication.

Autant d'effets physiologiques ou curatifs principaux produits par les agents hygiéniques ou pharmaceutiques, autant de *médications* spéciales importantes à connaître. Elles sont plus ou moins nombreuses, selon les différents auteurs,

selon les systèmes et les théories du moment; mais à part quelques contestations, il en est un grand nombre sur l'existence desquelles on est parfaitement d'accord. J'y reviendrai avec détails à l'occasion des agents pharmaceutiques.

ARTICLE PREMIER.

DES MOYENS HYGIÉNIQUES OU DIÉTÉTIQUES.

Ce qui conserve la santé peut la rétablir, et l'observance rigoureuse des préceptes de l'hygiène, déjà si utile à l'homme bien portant, l'est encore bien davantage lorsqu'il vient à être frappé par la maladie. Il y a tant d'exemples de personnes malades par leur faute et à la suite d'écarts de régime, de veilles, d'excès de travail, d'abus de forces en tout genre, ou d'impressions morbifiques produites par les choses qui nous entament, que, dans beaucoup de cas, il suffit d'éloigner ces impressions morbifiques pour faire disparaître une maladie développée sous leur influence. — Un homme est constamment malade dans un appartement exposé au nord; il le quitte pour habiter au midi, et sa bronchite disparaît; voilà l'effet d'un moyen hygiénique.

De toute antiquité, ces moyens ont été appréciés à leur juste valeur et considérés par tous les médecins comme étant de la plus haute importance. Hippocrate, Galien et leurs successeurs les ont toujours placés en première ligne dans le traitement des maladies, et il n'en pouvait être différemment. Ceux qui ont jeté les bases de la science et qui ont proclamé le principe de la *nature médicatrice* devaient, par cela même, attendre ses ordres avant d'agir d'une manière active, et placer leurs malades dans les conditions les plus avantageuses. Après avoir vu que la plupart des maladies guérissaient par le repos, le régime et les bains, ces moyens sont devenus la base de leur traitement, et l'on n'en sortait qu'en présence d'une indication formelle. Nature médicatrice et diététique, indication curative et agent pharmaceutique, tout cela se tient et s'enchaîne dans un ordre logique admirable. En effet, connaissant la marche naturelle heureuse d'une maladie, on ne lui opposait que des moyens hygiéniques; au contraire, lorsqu'on avait à redouter quelque chose, et quand le travail de la nature avait besoin d'assistance, c'est aux moyens chirurgicaux et pharmaceutiques qu'on s'adressait de préférence. Dans ce cas même, cela va sans dire, les moyens hygiéniques venaient encore prendre place à côté d'eux à titre d'auxiliaire indispensable.

§ 1er. — **De la diététique des maladies aiguës.**

La diététique des maladies aiguës proprement dites diffère notablement de la diététique des maladies chroniques. Les préceptes d'hygiène nécessaires et applicables dans un cas ne le sont pas toujours dans l'autre, et il est indispensable de savoir les varier suivant la forme aiguë ou chronique des maladies. A cette question se rattache ce qu'on appelle le *régime des malades atteints de maladies aiguës*. — C'est encore dans Hippocrate que se trouvent les principes

les plus complets qui aient jamais été formulés sur cette matière, et ce qui nous reste de lui est certainement ce qu'il y a de plus utile à connaître. Il suffit de lire les pages qu'il a consacrées à ce sujet (1) pour apprécier l'importance qu'Hippocrate accordait à l'hygiène dans le traitement des maladies aiguës. Il ne voulait pas qu'on fît aucune thérapeutique active au début des maladies, à cause de l'*humeur intempérée* dont il fallait attendre le mouvement, et il n'agissait qu'à certains jours, considérés par lui comme *indicateurs* en raison du développement des *phénomènes critiques*. C'est en cherchant à deviner la crise, qu'il s'appliquait à en diriger l'explosion. *Quo natura vergit, eo ducendum.* Tout l'esprit de la médecine d'Hippocrate est dans ce précepte.

Après avoir établi en divers endroits que la privation de nourriture est aussi nuisible que son excès, et que la rigueur du médecin ne réussit qu'à compromettre sa réputation et l'avenir des malades, il ajoute : « *Si un autre médecin, ou même un homme étranger à la médecine, venant auprès du malade et apprenant ce qui s'est passé, recommande de boire et de manger ce que le médecin ordinaire aura défendu, il paraîtra avoir procuré un soulagement manifeste. Ce sont surtout ces cas qui, dans le public, font honte aux praticiens ; car il semble que le nouveau venu, médecin ou étranger à la médecine, a, pour ainsi dire, ressuscité un mort* (2). » Comme cela est vrai ! Ne dirait-on pas que ces paroles sont écrites d'hier, tant les applications en sont nombreuses ? Chaque jour, l'abstinence et une médecine trop active réduisent au marasme des malades qui se raniment et guérissent quelquefois sous l'influence de moyens contraires. C'est là, pour le dire en passant, la raison du succès des homœopathes ou des charlatans, dont le système consiste à simuler l'emploi de drogues mensongères ou à nourrir les malades confiés à leurs soins après avoir été exténués par d'autres médecins.

Voici maintenant quelques aphorismes d'Hippocrate sur ce sujet :

4. Une diète tenue et stricte est toujours, dangereuse dans les maladies longues et, parmi les maladies aiguës, dans celles qui ne s'en accommodent pas. D'un autre côté, la diète, poussée jusqu'à la dernière limite de l'atténuation, est pénible, car les réparations à l'extrême limite sont pénibles.

5. Dans une diète tenue, les malades commettent des écarts, et ils en souffrent davantage ; car tout écart, quel qu'il soit, est proportionnellement plus grand que dans les diètes un peu plus nourrissantes. Aussi, même en état de santé, les diètes très-tenues, réglées et strictes, sont peu sûres, parce qu'on supporte les écarts avec plus de peine. Donc, en général, les diètes tenues et strictes sont moins sûres que les diètes un peu plus nourrissantes.

7. Quand la maladie est très-aiguë, aussitôt elle offre les souffrances extrêmes et aussitôt il est urgent de prescrire l'extrême diète ; s'il n'en est pas ainsi, mais qu'il soit loisible d'alimenter plus copieusement, on se relâchera de

(1) Hippocrate, *Du régime dans les maladies aiguës*, et *appendice* (*Œuvres*, trad. Littré).

(2) Hippocrate, *Œuvres*, trad. Littré, t. II, p. 31.

la sévérité du régime, d'autant plus que la maladie s'éloignera davantage de l'extrémité.

8. Quand la maladie est dans toute sa force, la diète la plus sévère est alors de rigueur.

9. Il faut examiner le malade pour estimer s'il supportera le régime jusqu'au plus haut période de la maladie, et laquelle des deux alternatives arrivera, ou que le malade s'affaiblisse le premier et ne supporte pas le régime, ou que la maladie cède la première et s'amortisse.

10. Quand donc la maladie arrive tout d'abord à son *summum*, on prescrira tout d'abord aussi un régime tenu; quand ce moment tarde davantage, il faut, à l'époque du *summum*, et un peu avant cette époque, retrancher de la nourriture; auparavant, l'alimentation sera plus abondante, afin que le malade puisse résister.

11. Il faut suspendre les aliments pendant les redoublements, car en donner est nuisible : en général, pendant les accès de toutes les affections qui ont des retours périodiques, il faut suspendre les aliments.

13. Les vieillards supportent le plus aisément le jeûne, puis les hommes faits, et ensuite les jeunes gens; les enfants le supportent le plus difficilement, surtout ceux qui ont le plus de vivacité.

16. Les régimes humides conviennent à tous les fébricitants, surtout aux enfants et à ceux qui sont habitués à un tel genre d'alimentation.

17. Il faut considérer à qui il convient de donner de la nourriture une ou deux fois par jour, en plus grande quantité, en moins grande quantité et par petites portions : on doit accorder quelque chose à l'habitude, à la saison, au pays et à l'âge.

I. *Alimentation.* — Ce qu'Hippocrate donnait aux malades, dans le cours des maladies aiguës, c'était une boisson et une bouillie féculentes désignées sous le nom de *ptisane* et distinctes de ce qu'on désigne aujourd'hui sous le nom à peu près semblable de *tisane*.

La *ptisane* était une préparation faite avec de l'orge gonflée dans l'eau, séchée au soleil, battue pour en chasser l'écorce et réduite en farine. On en fabriquait aussi avec du froment, du riz, des lentilles; mais le mot ptisane, sans épithète, s'appliquait à la ptisane d'orge.

Après avoir fait bouillir une partie de cette farine avec douze à quinze parties d'eau, on y ajoutait un peu de vinaigre, d'huile et de sel. Cette décoction pouvait être plus ou moins épaisse, mais on la faisait prendre d'autant plus claire que la maladie était à sa période la plus élevée. Alors même, lorsque les accidents étaient très-intenses, on supprimait complétement la ptisane pour ne donner que de la *ptisane passée* au filtre, c'est-à-dire de l'eau d'orge.

On ne donnait de ptisane que deux à trois fois par jour, selon l'habitude antérieure du malade de faire deux ou trois repas, et, dans l'intervalle, de l'eau miellée ou *hydromel* servait de boisson. Souvent il faisait ajouter quelques gouttes de vinaigre à l'eau miellée, et ce qu'il désignait sous le nom d'oxymel.

Tous ces préceptes sont excellents à mettre en pratique aujourd'hui, et, sauf la période la plus grave des maladies aiguës, il est toujours bon de donner aux malades des boissons féculentes, de l'eau panée, des bouillons légers, des gelées de viande, etc. Vient un moment, au commencement de la période de déclin, où ce régime est indispensable, car pour les malades dont le pouls reste fréquent malgré l'amélioration de l'état général et local, c'est le seul moyen de les guérir. En vingt-quatre heures, sous l'influence de l'alimentation, le pouls revient quelquefois à son état naturel. Soutenir les forces dans le cours des maladies aiguës et nourrir promptement les malades à la convalescence, voilà le principe thérapeutique à l'aide duquel on peut avoir beaucoup de succès et peu de revers.

Les boissons doivent être abondantes, en cas de réaction fébrile intense, pour atténuer la sécheresse de la peau, faciliter la température cutanée et la sécrétion urinaire. Autrefois on donnait principalement l'hydromel, c'est-à-dire l'eau miellée, de l'oxymel, formé d'eau miellée additionnée de vinaigre, de l'eau d'orge ; mais aujourd'hui le nombre des boissons est infiniment plus considérable. Selon le goût des malades et d'après la nécessité, on fait dissoudre dans l'eau différents principes mucilagineux, gommeux, sucrés, doués de qualités nutritives très-réelles, des principes amers, astringents, aromatiques, calmants, etc., qui remplissent des indications réelles, infiniment utiles.

Il faut quelquefois donner aux malades du vin étendu d'eau, principalement à ceux qui en ont l'habitude et dans toutes les maladies aiguës adynamiques. J'ai vu bien souvent des pneumonies hypostatiques, c'est-à-dire des congestions pulmonaires, disparaître plus vite sous l'influence du bouillon et du vin qu'elles n'eussent fait par les saignées ou d'autres moyens énergiques. C'est là un fait consacré par l'expérience et sur lequel on trouve, dans Hippocrate, différentes considérations qui ne manquent pas d'intérêt.

« Le vin doux cause moins de pesanteur de tête et porte moins au cerveau que le vin fort, et il dispose un peu plus aux évacuations alvines... Il est moins diurétique que le vin blanc fort, mais il facilite davantage l'expectoration. Le vin blanc fort passe plus facilement dans la vessie ; étant diurétique et apéritif, il pourra toujours être utile dans les maladies aiguës... Quant aux vins rouges et paillets, astringents, les maladies aiguës en permettent l'usage dans les circonstances suivantes : s'il n'y a ni pesanteur de tête, ni transport au cerveau, ni arrêt de l'expectoration, ni suppression de l'urine, et que les selles soient trop fluides, trop abondantes et qu'elles contiennent comme des lavures de chair ; c'est dans ce cas et dans les cas analogues qu'il conviendrait surtout d'abandonner le vin blanc pour celui dont il est ici question. Il faut savoir, au reste, que les vins astringents nuiront d'autant moins à toutes les parties supérieures et aux voies urinaires qu'ils seront plus coupés d'eau, et qu'ils feront d'autant plus de bien à l'intestin qu'ils sont plus purs (1). »

Quelques personnes pensent que les boissons agissent surtout par l'eau qu'elles

(1) Hippocrate, *Œuvres*, trad. Littré, t. II, p. 337.

renferment. Cela n'est pas exact. L'eau a moins d'action que tous les autres breuvages, du moment qu'on en use uniquement, et ce serait un mauvais système que d'en faire usage sans lui communiquer des propriétés nutritives ou médicamenteuses utiles.

La liberté du ventre doit être entretenue avec le plus grand soin dans toute la durée des maladies, et s'il y a de la constipation il faut recourir à l'emploi de lavements émollients ou purgatifs.

Dans les maladies chroniques, les boissons sont moins nécessaires que dans les maladies aiguës. Alors, comme l'a déjà signalé Hippocrate, on n'a qu'à se louer de l'usage du lait, et surtout du petit-lait.

II. *Habitation.* — Les malades doivent être placés dans un local assez vaste pour jouir d'un air pur suffisamment renouvelé, sans être exposés à une ventilation directe ou indirecte dangereuse. Cependant il vaudrait encore mieux subir ce dernier inconvénient que celui d'un séjour dans une chambre trop rétrécie. L'absence d'air, l'atmosphère viciée par la respiration humaine et par des miasmes, sont les causes les plus certaines de la terminaison fâcheuse des maladies. Si la mortalité des hôpitaux et des camps est plus grande que celle des villes, si celle de la ville est plus grande que celle des campagnes, cela tient uniquement à l'influence de l'insalubrité de l'air et à son altération par des miasmes, qui ajoutent beaucoup à la fréquence et à la gravité des maladies. Les appartements des malades, comme les salles d'un hôpital, doivent être vastes, percés de nombreuses ouvertures et garnis d'appareils de chauffage et de ventilation suffisants pour y entretenir la température et la pureté convenables. En été, des moyens d'abri doivent être préparés pour empêcher la chaleur de devenir incommode, et l'on peut arroser le sol pour répandre de la fraîcheur dans l'atmosphère.

III. *Coucher.* — Le *lit* est une chose importante pour le malade, mais à part des circonstances particulières, notre lit habituel doit suffire. Dans certains cas, pour les blessés qu'on ne peut remuer facilement, pour les malades affaiblis qui ont des évacuations fréquentes ou des eschares sur les parties saillantes, il est utile d'avoir un *lit mécanique* (2) dont le plan supérieur, formé de sangles écartées attachées à un châssis, repose sur le drap, peut s'élever par un mécanisme facile, de manière à soulever le malade et à permettre de passer au-dessous de lui des linges ou les vases nécessaires.

IV. *Mouvement et exercice.* — Les malades atteints de maladies aiguës n'ont guère besoin de mouvement et d'exercice, mais cependant s'ils ont l'envie de se lever un instant, il faut les y encourager. Tant que les forces le permettent il n'y a pas d'inconvénient. Sydenham le recommandait d'une manière spéciale pour le traitement de la variole, mais ses conseils n'ont pas été suivis. Dans les maladies adynamiques on ne peut lever les malades, mais il faut les changer souvent de place et les coucher tantôt sur un côté, tantôt sur l'autre. C'est le moyen

(1) Voy. E. Bouchut et Després, *Dictionnaire de thérapeutique médicale et chirurgicale*. Paris, 1867. Un vol. grand in-8 avec 614 figures. Article BLESSÉS.

d'éviter les congestions passives. Chez les enfants il n'est aucune maladie qui empêche de les sortir du lit pour les prendre dans les bras et pour les promener dans la chambre, en les tenant bien enveloppés. Dans les maladies chroniques fébriles, on peut permettre la promenade en voiture, en litière ou à pied, selon la mesure des forces. Il est toujours nuisible de condamner ces malades au repos.

V. *Sommeil.* — Le sommeil des maladies aiguës est une chose tellement rare, et par conséquent si précieuse, qu'il faut le respecter avec scrupule. Il n'y a pas à l'interrompre sous aucun prétexte, pas même pour faire prendre les remèdes opposés à la maladie, à moins que par sa durée il n'offre un caractère inquiétant, ou qu'il ne soit l'indication de recourir à des moyens particuliers. Dans ce cas ce n'est plus du sommeil, c'est un état comateux qui doit être interrompu par des moyens stimulants révulsifs.

VI. *Propreté.* — On s'effraye quelquefois à tort des soins de propreté à donner aux malades. Il ne devrait cependant exister aucune crainte à cet égard. La barbe, les cheveux, la bouche, les mains, doivent être entretenus chez un malade comme chez une personne en bonne santé, à moins que l'affaiblissement des forces ne s'y oppose et que les malades s'y refusent. Mais c'est une permission qu'on peut accorder à qui la demande. Il en est de même du linge de corps, qu'il ne faut pas laisser trop longtemps sur les malades, et qu'on peut changer avec précaution en ayant soin de le chauffer et de le pétrir sous les mains pour en faire disparaître la dureté. Un malade affecté de fièvre éruptive et un malade qui transpire peuvent ainsi changer de linge sans inconvénient, lorsqu'on s'y prend de façon à éviter l'impression du froid. Les bains ne doivent pas être défendus, au contraire, chez les personnes qui en ont l'habitude ; ce moyen affaiblit la fièvre et pousse la maladie vers une terminaison favorable. Tous ceux qui ont la force de les supporter s'en trouvent bien.

VII. *Impressions morales.* — Les malades doivent enfin être maintenus à l'abri des impressions désagréables ou douloureuses qui agissent profondément sur les sens. Autour d'eux, point de bruit, point de vive lumière, point d'odeurs fortes de nature à agir sympathiquement sur le cerveau. Point de longues conversations, de préoccupations d'affaires ni de travail intellectuel susceptible de fatiguer la pensée ; aucune forte émotion de nature à bouleverser la sensibilité, sous peine de voir se produire un redoublement fébrile, l'aggravation des symptômes locaux et peut-être la mort.

En abordant un malade, le médecin, toujours plein d'affabilité, doit déterminer avec exactitude l'étendue des désordres locaux, sans négliger d'approfondir les troubles de l'état général et moral. La bienveillance et la bonté ne lui sont pas moins nécessaires que la science. Il doit écouter les malades avec attention, afin de pouvoir profiter de tous leurs renseignements, et lors même qu'il y a dans ces commémoratifs des choses évidemment erronées, son devoir est de discuter sérieusement, avec patience et sans raillerie.

Une fois l'examen terminé et le diagnostic établi, le médecin doit annoncer, en termes mesurés, la nature du mal dont il a reconnu l'existence, afin de

ne pas impressionner le patient d'une manière fâcheuse. Cette précaution est indispensable lorsqu'on a affaire à une de ces maladies graves dont le danger est bien connu des gens du monde, et dont le nom est un effroi pour la société. Le choléra, la fièvre typhoïde, etc., sont des affections dont le nom ne doit jamais être prononcé devant les malades. On ne doit cette confidence qu'aux plus proches parents, et encore lorsqu'ils sont en état de l'entendre.

Sans déguiser complétement la vérité sur l'issue probable des maladies, le médecin ne doit jamais attrister un malade par l'expression trop peu mesurée d'un pronostic défavorable. — Ceux mêmes qui sollicitent le plus pour savoir la vérité se trompent souvent eux-mêmes sur leur force d'âme et s'irritent de ce qu'on leur a dit. Ou ils n'y croient pas, et le médecin perd leur confiance, ou ils sont moralement anéantis par ce qu'on leur a fait connaître. Dans l'un et l'autre cas, cet excès de franchise est nuisible. Il y a peu d'hommes capables d'entendre les vérités de cette espèce. Cependant il y a des circonstances dans lesquelles on ne peut se dispenser de répondre : c'est lorsque celui qui interroge veut connaître la gravité de son état pour accomplir des devoirs religieux ou certaines dispositions temporelles. Alors je n'hésite pas à répondre : « Oui, » votre état est grave, et bien qu'il n'y ait pas lieu de craindre pour la vie, il faut » faire ce qu'un homme sage et un chrétien doivent faire de sang-froid, en par- » faite santé et sans y être contraint par la maladie; il faut régler sa fortune » et sa conscience selon ses affections et d'après sa foi. Ce sont des choses qu'on » doit faire souvent, dans la crainte d'être surpris par la mort. »

De cette façon, le médecin forcé de répondre au malade lui laisse entrevoir le danger qu'il y a de retarder ce dont il parle, sans l'accabler d'un aveu anticipé qu'un apôtre du catholicisme a seul mission de faire.

Mais si le médecin doit écarter de ses malades toute impression morale susceptible d'aggraver leur état, c'est un devoir pour lui d'employer celles dont l'influence est salutaire. Il y a des impressions morales curatives comme il y a des impressions morales morbifiques, et ce qu'on appelle le traitement moral est, à mes yeux, une des plus grandes ressources de la médecine. C'est là que brille et réussit le médecin vraiment convaincu de l'utilité de son art, lorsqu'il a *foi* dans les remèdes qu'il ordonne. Combien de maladies morales ou physiques que des influences morales ont fait disparaître ! — Heureux, mille fois heureux le médecin doué de cette puissance. Un mot de lui, un regard, le moindre attouchement, suffisent quelquefois pour opérer des prodiges. Il sait inspirer la confiance, et pour l'homme qui souffre, il n'est pas de disposition plus favorable. La foi se communique aux malades, et c'est ainsi que des maux réputés incurables guérissent à son ordre, par l'accomplissement de pratiques vénérées ou par le contact de quelque objet surnaturel. — Née d'un vif sentiment de confiance inspiré par le médecin, ou par l'exaltation religieuse, la *foi*, chez les malades, décuple la puissance des moyens thérapeutiques, et il n'est pas d'effet qu'elle ne puisse produire. Des pilules de gluten ou de mie de pain données comme purgatives ont produit, chez certains malades, des évacuations abondantes. — La seule présence du médecin peut calmer des douleurs très-

vives, comme l'arrivée chez un dentiste fait souvent disparaître l'odontalgie.

La foi, la terreur, la colère, le fanatisme, excités à propos chez les malades par le médecin, ou par des personnes étrangères à la médecine, disposent l'organisme aux réactions curatives les plus extraordinaires et démontrent bien toute l'influence que peut avoir le moral sur le physique. Le médecin néglige un peu trop l'étude de ces faits, et, en ne s'occupant que des phénomènes matériels, il se prive volontairement de ressources importantes pour les cas difficiles. — Je ne puis citer tous les cas particuliers dans lesquels on doit avoir recours à cette espèce de moyens, car mon but est seulement de démontrer leur puissance. Quelques exemples doivent suffire ; on trouvera les autres dans mes recherches sur la théurgie (1).

J'ai cité, à propos de l'étiologie, le fait d'une enfant devenue sourde, muette et paralytique, à la suite d'une tentative de viol, et qu'on amena de province à l'*Hôtel-Dieu de Paris*, seul endroit où l'on devait rencontrer un médecin d'assez grand talent pour la guérir. Le voyage s'accomplit sans difficulté, et elle entra à l'hôpital. Dès le lendemain, elle put parler et marcher ; au bout de trente-six heures, elle était guérie : *sa foi l'avait sauvée.*

Une femme de soixante-douze ans, paralysée depuis quarante ans du bras droit, eut, devant le docteur Plubing, de Berlin, un si violent accès de colère, qu'elle voulut donner un soufflet à son fils, qui l'insultait, et elle se mit à remuer le bras depuis longtemps immobile. La liberté des mouvements a persisté jusqu'à la mort.

Que de paralytiques ont été guéris par la frayeur d'un incendie développé dans leur voisinage, assez près d'eux pour leur faire craindre la mort, et donner à leurs jambes le mouvement nécessaire à une fuite rapide !

Dans une circonstance mémorable, à l'une des ambulances de l'armée de Crimée, le choléra sévissant sur les troupes, des soldats malades affectés de coliques et de diarrhée, vinrent demander place à l'hôpital. Malgré leur état de souffrance et d'accablement, le major les rudoie et les brutalise en les traitant de lâches, désertant le danger. Étourdis de l'apostrophe, ils se réveillent, se raniment, leur organisation prend le dessus et ils retournent au camp.

Un médecin anglais donnait des soins à un homme atteint depuis longtemps d'une paralysie de la langue, et que nul traitement n'avait pu guérir. Il voulut essayer sur ce malade un traitement de son invention, dont il se promettait un résultat excellent. Avant de procéder à l'opération, il lui introduit dans la bouche un thermomètre de poche. Le malade s'imagine que c'est là l'instrument sauveur ; au bout de quelques minutes il s'écrie, plein de joie, qu'il peut remuer librement la langue (2).

Tout le monde connaît l'histoire de Boerhaave, à l'hôpital de Harlem, qui, pour calmer des attaques d'hystérie développées par imitation sur la population féminine de la salle, fit chauffer des fers dans un brasier et promit de brûler au

(1) E. Bouchut, *Histoire des doctrines médicales*. Paris, 1865, 1 vol. in-8, p. 82.

(2) Feuchtersblen, *Hygiène de l'âme*. Paris, 1860, p. 33.

fer rouge la première personne qui tomberait sans connaissance. La menace produisit son effet, et, sous l'influence morale de cette terreur salutaire, l'épidémie de convulsions cessa pour ne plus revenir.

Ces exemples et tant d'autres que je pourrais reproduire montrent toute l'influence que le moral peut avoir sur le physique et le parti qu'un médecin habile peut tirer de cette disposition pour la thérapeutique. Inspirer la confiance dans l'avenir, et soutenir un courage abattu ; ranimer l'espérance prête à s'éteindre, et provoquer le sourire au milieu des larmes, en voilà plus qu'il n'en faut à un homme de cœur pour le pénétrer de la mission ingrate et charitable qu'il est appelé à remplir auprès de ses semblables ; mais ce n'est pas tout, son rôle s'élève au sublime lorsque par la force de sa volonté et sans le secours d'aucun agent de la nature, il donne par ses conseils, à l'âme abattue d'un corps mourant, l'énergie morale dont elle a besoin pour se relever et ranimer son enveloppe corporelle.

Le médecin est la personnification de deux idées appartenant, l'une à l'ordre abstrait et moral, et l'autre à l'ordre matériel. Partout où il se présente, ces deux idées sont en présence, parce que devant lui se trouve la nature corporelle dynamique et morale de l'homme. Comme philosophe et comme médecin, il les oppose constamment l'une à l'autre dans l'intérêt de l'humanité, et celui qui ne songe qu'aux effets matériels supprime l'âme de son œuvre et ce qui l'élève au-dessus de toutes les sciences rivales.

§ 2. — De la diététique des maladies chroniques.

Dans les maladies chroniques, l'emploi des moyens généraux hygiéniques constituant la *diététique* ne rend pas moins de services que dans les maladies aiguës. — Chez eux la nourriture animale, la pulpe de viande crue, le lard frit, les graisses d'oie et de porc rôti sur du pain avec du sel, le bon vin, le thé au rhum, sont quelquefois plus utiles que tous les autres remèdes. — Le changement d'air et le séjour à la campagne, le déplacement vers un climat doux et agréable, l'alimentation végétale et lactée, le séjour au bord de la mer et les bains qu'on y prend, les bains de rivière, l'hydrothérapie, la promenade à cheval et en voiture, l'exercice à pied, la gymnastique, le repos de l'esprit, le calme de la pensée, raniment les forces, rendent l'appétit plus vif, l'hématose plus complète, et tout le corps se ressent bientôt de ce changement. *Quales autem spiritus, talis sanguis*, dit Hippocrate. En effet, sous l'influence des forces et du sang régénéré, l'embonpoint reparaît même chez les personnes assez gravement malades.

Toutes les maladies chroniques de l'appareil vocal et respiratoire se trouvent parfaitement bien des climats chauds de l'Algérie, de l'Italie et de la Sicile, et il y a des malades ainsi affectés qui ne vivent qu'à la condition de cet exil de tous les hivers.

Les dyspepsies et toutes les affections chroniques des voies digestives, indépendantes de lésions somatiques, cèdent comme par enchantement, à la vie de

campagne, à un régime frugal ou lacté, et l'appétit et l'embonpoint reviennent avec une rapidité étonnante.

Il en est de même des névroses, et particulièrement de l'hystérie et de l'hypochondrie, qui s'améliorent par la satisfaction qu'éprouvent généralement les malades lorsqu'ils sont excités par la distraction des voyages.

La nature guérit les blessures qu'elle fait, et c'est dans son sein qu'il faut chercher les remèdes des maux qu'elle a produits. Cependant, si les influences hygiéniques et morales l'emportent sur la thérapeutique, qui ne vient qu'en seconde ligne, celle-ci manifeste encore sa puissance d'une façon assez brillante pour se faire estimer après d'incontestables succès.

ARTICLE II

DES MOYENS CHIRURGICAUX.

Dans un grand nombre de circonstances, l'intervention thérapeutique du médecin ne consiste plus à entourer le malade d'influences hygiéniques favorables, ou à le soumettre à l'usage des moyens pharmaceutiques ; elle est toute physique ou mécanique, et elle s'accomplit à l'aide de la main. C'est ce qu'on appelle la *chirurgie*. Comme ces opérations exigent souvent une habitude et une dextérité particulières que tout le monde ne peut avoir, il y a des gens qui en font une spécialité, de manière à prêter leur concours au médecin lorsque cela est nécessaire. Heureux celui qui peut se suffire à lui-même et connaître également bien les principes généraux de la médecine et les procédés manuels de la pratique journalière. Malheureusement cet assemblage est rare, et le temps consacré au perfectionnement de la main est perdu pour l'étude de l'étiologie, du diagnostic et du traitement des maladies internes ou réflexes. Le chirurgien ne connaît généralement pas plus la médecine que le médecin n'entend les choses de la chirurgie. A mesure que s'étend la science, il devient impossible de la connaître dans son entier, et l'esprit humain, qui a ses bornes, est obligé, après une étude générale nécessairement superficielle, de l'envisager par une de ses faces, afin d'en approfondir une partie. C'est ainsi que se créent les véritables supériorités. Qui trop embrasse mal étreint, dit le proverbe ; cela est vrai, et ceux qui, en médecine, s'appliquent à tout savoir, finissent par connaître un peu de tout, sans avoir de fonds sur rien. Il faut savoir se borner. Ainsi se forment les vrais chirurgiens, obligés d'abandonner l'étude des lois de l'organisation et de leurs effets dans les réactions morbides, pour s'appliquer à la perfection des manœuvres de la main, afin de leur donner la sûreté et la dextérité qu'elles doivent avoir.

Les moyens chirurgicaux sont tous physiques ou mécaniques, et le but qu'on se propose dans leur emploi est d'extraire, de redresser, de maintenir ou de détruire ce qui peut faire obstacle à l'exercice de la vie normale des tissus.

On a partagé ces moyens en plusieurs classes, selon le but qu'ils remplissent, et chacune d'elles a reçu un nom particulier. Les moyens destinés à réunir les parties divisées ou à remettre en place des organes déplacés sont désignés sous le nom générique de *synthèse*. Tels sont les bandelettes agglutinatives des plaies, la suture, les bandages de hernie, de luxation, etc. On donne le nom de *diérèse*, au contraire, à ceux qui séparent des parties réunies naturellement ou d'une façon accidentelle ; exemples : l'incision d'un abcès, la séparation de deux doigts réunis par une brûlure, etc. Ceux que l'on met en usage pour extraire quelque chose, solide ou liquide, placé dans la profondeur des tissus, sont compris sous la dénomination d'*exérèse*. Ainsi l'extraction d'un projectile, l'évacuation d'une hydrocèle ou d'une ascite, l'ablation d'une tumeur, sont des procédés appartenant à l'exérèse. Il y a enfin une dernière classe de moyens chirurgicaux, laquelle comprend les procédés divers que l'on emploie pour restaurer des parties mal faites ou absentes. C'est ce qu'on appelle la *prothèse ;* exemples : poser une dent artificielle, faire un râtelier, pratiquer l'autoplastie, etc.

Toutes ces divisions, bonnes au point de vue de la méthode, sont abandonnées aujourd'hui, car elles ne conduisent à aucun résultat pratique. En effet, on combine souvent dans une même opération des procédés appartenant à chacune de ces classes. On ouvre un abcès et l'on en rapproche les parois. Dans une ablation de tumeur, on divise, on extrait et l'on réunit, selon l'indication, sans se préoccuper de savoir si l'on agit par diérèse, exérèse et synthèse. Ce ne sont plus que des mots dont l'importance est singulièrement tombée.

A côté de cette chirurgie qui réclame une étude particulière, il y en a une autre plus inférieure et qu'on désigne sous le nom de *chirurgie ministrante* ou de *petite chirurgie*. Chacun peut la faire, mais cependant il y a encore ici des personnes qui s'y consacrent d'une manière particulière et en qui font une spécialité.

Cette petite chirurgie, fort utile et d'un usage journalier dans la pratique de la médecine, consiste dans l'emploi des moyens suivants :

1° La *saignée* des artères, tombée en désuétude ; — celle des veines au bras, au pied, à la base de la langue, connue sous le nom de *phlébotomie ;* — celle des capillaires de la peau au moyen de *ventouses scarifiées*, et pour laquelle, à Paris, par exemple, on trouve des *ventouseurs,* profession assez lucrative ; — enfin l'application des *sangsues* et la manière d'arrêter les hémorrhagies consécutives.

2° Le *calorique* en excès, employé comme révulsif au moyen de l'eau bouillante, du fer chaud, du moxa, appliqués sur la peau, etc.

3° Le *froid*, provoqué par l'eau froide, par la glace, le mélange de glace et de sel, par les irrigations continues d'eau froide, par l'évaporation d'éther, etc.

4° L'*électricité* appliquée au moyen de l'ancienne machine électrique et de la bouteille de Leyde, de la pile voltaïque aujourd'hui abandonnée, et des appareils électro-magnétiques de toute sorte, si répandus maintenant par les soins très-intéressés des *électriseurs*.

5° L'*électro-puncture*, assez rarement mise en usage.

6° L'*acupuncture*, dans les névralgies, moyen trop peu connu, malgré ses avantages, très-complétement exposés dans le travail de J. Cloquet (1).

7° Le *perkinisme*, dû à l'action électrique sur la peau du contact de deux aiguilles mousses de métal différent.

8° La *compression* permanente sur un organe comme la mamelle, sur un vaisseau affecté d'anévrysme ou sur un membre variqueux.

9° La *soustraction du poids atmosphérique* sur une grande partie du corps, à l'aide des grandes ventouses imaginées par M. Junod.

10° La *compression de l'atmosphère*, ou l'*air comprimé*, appliquée aux maladies de l'appareil respiratoire, et principalement à la phthisie, au moyen d'appareils particuliers et de machines spéciales inventées par MM. Pravaz (2).

11° Enfin la *raréfaction de l'air* vantée contre la chlorose, la phthisie, etc., par Bertin, Jourdanet (3), etc.

ARTICLE III

DES AGENTS PHARMACEUTIQUES.

Les agents pharmaceutiques sont tirés de la *matière médicale* et constituent la *pharmacologie* ; ce sont des *médicaments*. Leur emploi est réglé, comme nature et comme doses, par une foule de conditions particulières, telles que l'âge, le sexe, le tempérament, l'habitude, et ce qu'on appelle l'action physiologique. Il n'y a pas d'étude plus importante pour le médecin, et elle doit marcher de pair avec celle des autres branches de la science, car c'est en définitive au choix et au mode d'administration des médicaments qu'aboutissent les études médicales (4). Il n'y a pas de bonne pratique sans une connaissance approfondie de la matière médicale et de la pharmacologie. La première fait connaître l'histoire naturelle des médicaments, traite de leurs propriétés physiques et chimiques et de leurs diverses préparations ou compositions. La seconde en indique les doses et les propriétés physiologiques.

Les médicaments sont des substances animales, végétales ou minérales, solides, liquides ou gazeuses que l'on administre dans l'intention de produire une impression curative. On les administre :

1° En *poudre*, obtenue par porphyrisation ou avec la vapeur. — C'est le moyen de faire prendre des substances réputées insolubles qui se dissolvent dans l'estomac ; exemples : la limaille de fer ou d'étain, le calomel, les feuilles et les racines pulvérisées ;

(1) J. Cloquet, *De l'acupuncture*. Paris, 1836, un volume. Voy. *Nouv. Dict. de méd. et de chir. pratiques*. Paris, 1864, t. I, p. 392.

(2) Pravaz, *De l'emploi médical de l'air comprimé dans les maladies de poitrine*. Lyon, 1850.

(3) Jourdanet, *Le Mexique et l'Amérique tropicale*. Paris, 1864.

(4) Bouchut et Després, *Dictionn. de thérap. méd. et chirur. comprenant la méd. et la chirurg., les accouchements, l'oculistique, l'odontechnie, la matière médicale et es eaux minérales*. Paris, 1866, un vol. gr. in-8 sur deux col., avec 614 figures.

2° En *consistance molle de pulpe d'extrait* aqueux, gommeux, alcoolique ou résineux de plantes actives, ou bien de *pâte* ou d'*électuaire*, qu'on introduit dans l'estomac ;

3° Sous forme d'*onguent*, de *pommade*, d'*emplâtre*, de *fomentation*, de *cataplasme*, appliqués sur la peau, ou d'*injections dans le tissu cellulaire sous-cutané*, ce qui constitue les *injections hypodermiques;*

4° A l'état solide de *pastilles*, de *pilules*, de *bols*, de *dragées*, de *granules*, etc. ;

5° Sous forme liquide de *suc* exprimé de plantes fraîches soumises à la trituration, — de *solution* des agents pharmaceutiques dans l'eau, dans l'huile, dans l'éther, dans le vin, etc., par différents procédés de *macération* à la température ordinaire ; — par digestion à une température de 60 degrés ; — par *infusion* dans l'eau bouillante qu'on laisse refroidir ; — par *décoction* en faisant bouillir avec l'eau pendant un certain laps de temps, et par *distillation* lorsque le médicament est dissous dans de l'eau qu'on vaporise pour en recueillir la vapeur — s'il s'agit de solutions dans l'alcool, dans le vin, dans l'acide acétique, dans l'huile ou dans l'ammoniaque, on a alors des préparations *alcooliques*, *vineuses*, *acétiques*, *éthérées*, *huileuses* et *ammoniacales;*

6° Sous forme de *gaz* et de *vapeur*. Exemples : les *fumigations* d'eau ordinaire ou aromatique sur le corps et les fumigations de genièvre ou de benjoin ; les *inhalations* dans la poitrine, d'oxygène, d'acide arsénieux en vapeurs, de mercure, de *nitre*, de *soufre*, de *vapeur d'eau*, d'*éther*, de *chloroforme* et d'*eau pulvérisée* tenant un médicament en dissolution.

C'est à tort que l'on cherche à séparer le médicament des aliments et des poisons, car les différents objets de la nature, quelle que soit leur destination ordinaire, deviennent des médicaments dès qu'on y découvre une propriété curative. Le lait est un aliment qui devient un remède dès qu'on le donne d'une manière exclusive, à des doses considérables et à un âge où il a ordinairement disparu de l'alimentation. Il en est de même quand on l'emploie en topique pour guérir l'impétigo et certaines maladies cutanées. Le vin, administré dans le cours d'une fièvre grave adynamique ou à la surface d'une plaie atonique, est un médicament. C'est un poison, au contraire, quand on le prend à hautes doses. Le raisin en grande quantité dans quelques maladies chroniques, les épinards à dose laxative, la fécule comme topique, etc., sont à volonté des aliments ou des remèdes.

Il en est de même des poisons. L'émétique, l'iode, la morphine, la strychnine, etc., sont de violents poisons qui deviennent des remèdes dès que, par une étude attentive, on a pu déterminer la dose à employer pour en faire des agents curatifs au lieu de substances toxiques. Une erreur de posologie transforme donc un remède en poison, ce qui prouve qu'en fait de médicament il faut tenir compte de l'intention curative, de l'effet produit et de la dose employée.

§ 1er. — Mode d'action des médicaments.

Les médicaments, ai-je dit, sont des substances solides, liquides ou gazeuses,

employées dans l'intention de produire une impression organique qui se transforme en action curative. *Medicamentum non agit in cadaver :* cela est vrai ; car, si, après la mort, quelques substances peuvent encore agir sur la peau, elles n'exercent plus qu'une action mécanique ou chimique, mais l'impression vitale et sa transformation curative ont disparu. On peut, avec un fer chaud, décoller l'épiderme d'un cadavre et faire une ampoule séreuse semblable à celle d'un vésicatoire, cela est facile ; mais peut-on comparer les effets de cette ampoule cadavérique à ceux des ampoules qu'on observe sur un malade ? Sans doute il y a eu production du même phénomène physique, mais on cherche vainement les traces de l'action stimulante ou révulsive qui précède l'effet curatif. L'action des médicaments est moins une chose locale qu'une impression organique, véritable *action réflexe*, dont le résultat est une réaction curative. Toute la thérapeutique est dans cette étude. Le médicament, voilà le moyen, et l'herboriste ou le pharmacien, naturalistes, commerçants, en connaissent la couleur, le goût, la préparation et la valeur vénale ; mais le but et l'action physiologique ou curative, la nature des impressions qu'il produit, c'est là le domaine du médecin et celui que nous allons rapidement parcourir.

Les médicaments n'agissent sur l'organisme malade que d'une manière réflexe, en y déterminant des impressions suivies de réactions curatives. Simples modificateurs de l'*impressibilité des muqueuses et de la peau*, ou au contraire pénétrant par absorption dans le sang, qui les dirige sur les centres intérieurs de l'*impressibilité organique*, ils produisent toujours une réaction qui se traduit dans un tissu, dans un organe ou dans un appareil d'organes, par certains phénomènes physiologiques ou par la guérison d'une maladie ancienne.

Les moyens d'introduction et d'absorption des médicaments ne sont pas moins variés. On les administre : — par la muqueuse des *voies digestives* de l'estomac, de l'intestin ou du rectum ; — par la *peau*, garnie ou dépourvue d'épiderme ; — par le *tissu cellulaire sous-cutané*, — par les *bronches*, — par les *veines*.

Voies digestives. — On administre habituellement les remèdes par la bouche, d'où ils passent dans l'estomac au contact du suc gastrique qui les dissout et favorise leur entrée dans le sang. Toutefois, quand, par une cause extraordinaire, telle que le coma, le trismus, le dégoût ou la résistance des malades, il y a impossibilité de les introduire par la bouche, on les fait entrer dans le rectum au moyen de lavements ou de suppositoires.

Peau. — Les bains simples et additionnés d'opium, de sulfure de potasse, d'iodure de potassium, d'arséniate de soude, de sublimé, etc. ; — les douches d'acide carbonique, — les lotions d'eau minérale, — les frictions avec des pommades, des poudres médicamenteuses, ou des extraits, etc. ; sont les moyens de faire pénétrer des médicaments sous la peau garnie de son épiderme ; mais l'absorption est alors bien peu considérable. — Pour la rendre plus active, on peut, en certains cas, dépouiller l'épiderme sur une petite étendue au moyen d'un vésicatoire cantharidé ou ammoniacal et placer sur le derme à nu la substance dont on veut produire l'absorption immédiate. Ainsi applique-t-on la mor-

phine et l'atropine dans les névralgies, le curare dans le tétanos. Quelquefois aussi on inocule la peau avec une lancette chargée d'une solution saturée de morphine, d'atropine, de tartre stibié, comme si l'on faisait une vaccination. C'est la *méthode endermique*.

Tissu cellulaire sous-cutané. — Lorsqu'au lieu d'agir sur le derme à nu, on veut utiliser l'absorption par le tissu cellulaire sous-cutané, on incise la peau pour y placer le remède, ou enfin on injecte dans le tissu cellulaire avec une petite seringue une ou plusieurs gouttes du remède à faire absorber. Ce sont les *injections hypodermiques*. Ce moyen, jadis employé et abandonné, a été remis en honneur par Wood, qui a utilisé dans cette intention la petite seringue imaginée par Pravaz. On peut ainsi traiter les névralgies (Béhier), les rhumatismes (Schachaud, Pihan-Dufailly, Bourdon), le choléra, l'épilepsie, la chorée, le tétanos et la rage.

Bronches. — La respiration de l'air comprimé ou raréfié; des vapeurs d'oxygène, des vapeurs d'éther ou de chloroforme, des vapeurs de goudron, des vapeurs de la salle d'épuration du gaz d'éclairage, des vapeurs d'eau aromatique, des vapeurs de nitre, de la poussière d'eau minérale, etc., montrent qu'on peut faire servir les bronches à l'absorption des remèdes.

Muqueuses. — On introduit quelquefois les médicaments dans l'organisme en utilisant la faculté d'absorption des muqueuses, ainsi fait-on sur la conjonctive avec l'atropine et la fève de Calabar, dans les narines avec le calomel ou avec les poudres narcotiques, dans le vagin avec les pessaires médicamenteux, dans le rectum avec des lavements ou des suppositoires, etc.

Veines. — Les résultats de la transfusion, au dix-septième siècle, n'ont pas été encourageants, mais on y est revenu à notre époque, en n'employant ce moyen que dans les cas d'imminence de mort par hémorrhagie traumatique ou puerpérale, et l'on a réussi. — Quoi qu'il en soit, les injections dans les veines sont un moyen à ne pas négliger. Percy et Laurent (1) ont, dit-on, sauvé trois tétaniques par l'injection d'opium dans les veines; Magendie a essayé les injections d'eau contre la rage, mais il est regrettable que ces essais ne soient pas plus nombreux. Je suis sûr que, soit par ce procédé, soit par les injections hypodermiques, on arrivera, au moyen de narcotiques et des stupéfiants, à guérir certaines maladies nerveuses, telles que l'hystérie ou l'épilepsie, le tétanos, la rage, etc. Pour cela il faut essayer, et avant tout expérimenter sur les animaux.

La nature et la forme des impressions physiologiques et curatives produites par les médicaments conduit instinctivement à en faire une classification naturelle où le médecin doit puiser lorsqu'il cherche les moyens d'obéir à l'indication qui se présente.

Ces impressions sont en effet d'un ordre différent, suivant la nature et le mode d'action de l'agent mis en usage. Elles sont *matérielles*, c'est-à-dire d'ordre physique ou mécanique, — ou *vitales*, directes et réflexes.

L'action des poudres absorbantes, comme l'amidon et le lycopode, qui pren-

(1) Percy et Laurent, *Dict. des sciences médic.* Paris, 1800, t. XXV.

nent l'humidité de la peau, celle de la poudre dentifrice acide contre le tartre déposé sur les dents, celle des injections vésicales alcalines contre la pierre, celle des caustiques, qui détruisent les tissus en se combinant avec eux, sont la mise en œuvre des propriétés de la matière brute; ce sont des actions chimiques et physiques toutes différentes de l'action dynamique des remèdes, qui provoquent dans les fonctions des tissus ou des organes des modifications toutes vitales.

Les impressions médicamenteuses sont *directes* quand elles provoquent la réaction physiologique ou curative à l'endroit directement soumis à l'action du médicament, comme on le voit dans l'action émolliente d'un cataplasme, d'un emplâtre résolutif ou vésicant, d'une onction ou d'une lotion irritante ou astringente, etc. Elles sont au contraire *réflexes*, quand la réaction curative se produit loin de l'organe ou du tissu mis en contact avec le remède. Ainsi les convulsions et la guérison d'une paralysie par la strychnine sont des réactions physiologiques ou curatives réflexes. Il en est de même de l'angine produite par les solanées, de la stomatite mercurielle, de la congestion rectale occasionnée par l'aloès, de la résolution d'une pneumonie par le tartre stibié, de la guérison des fièvres par le quinquina, de la guérison des ophthalmies par la vésication mastoïdienne, etc. Dans ce cas, l'action réflexe du médicament peut être le résultat de l'*absorption* de la substance, comme on le voit pour l'opium, la strychnine, le mercure, etc. ; ou bien elle est l'effet de la *sympathie*, ce qu'on observe dans la cautérisation du lobule de l'oreille pour la guérison de la sciatique, dans la réfrigération des mamelles contre la métrorrhagie, dans l'impression des odeurs ammoniacales sur l'état de syncope, etc.

Généralement les effets physiologiques sont *immédiats* et suivent de près l'impression des remèdes : exemple, le vomissement après le tartre stibié, la diarrhée après un purgatif, le soulèvement de l'épiderme par un vésicatoire, etc. ; mais l'action curative se fait plus longtemps attendre, et c'est presque toujours un effet *consécutif*. Un collyre au nitrate d'argent irrite violemment la conjonctive au moment où on l'emploie, c'est l'effet immédiat; mais le lendemain l'ophthalmie est guérie par suite de l'effet consécutif.

Dans quelques cas les impressions médicamenteuses sont *latentes*, et la réaction curative se produit sans être précédée d'effets immédiats bien manifestes, à moins qu'on n'ait fait prendre une dose trop considérable. C'est le fait du mercure, de la quinine, du fer et des spécifiques, qui guérissent une maladie par des procédés insensibles et inconnus.

Ces impressions varient beaucoup d'ailleurs suivant l'idiosyncrasie ou l'assuétude, et selon la dose ou le mode d'administration du médicament. Les substances les plus violentes, prises d'abord à faible dose, puis à des doses graduellement plus élevées, ne produisent pas d'effet comparable à ceux qui résulteraient de l'emploi immédiat d'une même forte dose chez un individu non accoutumé au remède. Une petite quantité de vin produit aujourd'hui l'ivresse chez une personne qui, deux ans plus tard, pourra en prendre impunément dix fois plus, si elle en a continué l'usage. — La morphine, la belladone, la noix vomique, l'émétique, etc., déterminent, à la même dose, des effets très-différents

chez des personnes de même âge et de sexe semblable, et chez toutes l'*assuétude* permet d'élever la dose à des chiffres extraordinaires. J'ai connu un médecin fort distingué, gastralgique, qui ne vivait tranquille et sans éprouver d'accidents, que par le moyen de laudanum bu à la cuiller, comme d'autres feraient avec du sirop de gomme. Il en prenait des quantités énormes. J'ai vu enfin une fille de douze ans, affectée d'incontinence nocturne des urines, et qui était arrivée à prendre, sans aucun effet physiologique, 1 gramme 1/2 d'extrait de belladone dans les vingt-quatre heures.

Tous ces faits, et bien d'autres encore, établissent d'une façon positive l'influence de l'idiosyncrasie et de l'assuétude sur l'action différente des remèdes employés.

§ 2. — Doses et mode d'administration.

La dose et le mode d'administration des médicaments produisent des effets différents, parfaitement connus, et qu'il faut étudier avec soin. — Une petite quantité de noix vomique ou d'arsenic métallique facilite la digestion sans produire d'autre effet appréciable, tandis qu'à plus haute dose, il en peut résulter des accidents graves et même un empoisonnement. A la même dose de 5 centigrammes, le tartre stibié, dans une petite tasse d'eau, fait vomir; au contraire, donné en *lavage* dans un litre d'eau, il a des propriétés purgatives, etc.

§ 3. — Classification des médicaments et des médications.

La nature des impressions physiologiques et curatives produites par les médicaments est la base de leur classification. On trouve alors à côté des antiphlogistiques, des fébrifuges, etc., les évacuants, les diurétiques, les sialagogues, les stimulants, etc. Il vaudrait mieux sans doute, pour l'honneur de la médecine et l'avantage de l'humanité, une classification exclusive basée sur les réactions curatives, de manière à compléter le tableau des antiphlogistiques, des anthelminthiques, des fébrifuges, des antisyphilitiques, etc. Mais ce résultat, purement idéal, est impossible. La science n'est pas assez avancée pour y prétendre. Dans un essai de ce genre, pour quelques classes bien faites, il y en aurait un plus grand nombre établi sur des bases chimériques inacceptables. — Il n'y a qu'une manière d'y réussir artificiellement, c'est de dichotomiser la thérapeutique, comme cela s'est fait au moment du triomphe des systèmes de Thémison, de Brown, de Broussais, etc. On avait alors deux classes de malades, exigeant deux classes de remèdes sthéniques ou asthéniques, toniques ou débilitants, etc. Cette manière de faire la médecine a paru trop simple pour être vraie, et elle n'a pu prévaloir.

Dans l'impossibilité où l'on s'est trouvé pour classer exclusivement les remèdes par leur réaction curative, on a eu recours à un système mixte, et l'on a eu raison. Après avoir établi certaines classes de médicaments d'après l'effet curatif, on a rangé les autres d'après leurs effets physiologiques; on ne pouvait mieux faire pour graver dans l'esprit du médecin les moyens de satisfaire aux indications fournies par le malade.

Les classifications des remèdes et des médications sont assez nombreuses et laissent toutes à désirer. Elles comprennent des classes dont le nombre est différent, parce que l'un réunit ce qu'un autre sépare, et qu'un troisième rapproche ce que son prédécesseur avait séparé. — Le fond de la thérapeutique ne change pas plus que les propriétés des médicaments. Ceux-ci sont ce qu'ils ont toujours été, il n'y a que la manière de raconter leur action qui soit différente.

Pour Chomel, il y a sept classes de médicaments : les *toniques*, les *débilitants*, les *calmants*, les *stimulants*, les *évacuants*, les *astringents* et les *spécifiques*.

MM. Hardy et Béhier n'en admettent que cinq, qui comprennent tout ce que les autres auteurs ont indiqué. Ce sont les médications *tonique*, *atonique*, *calmante*, *évacuante* et *spécifique*.

Pour Giacomini, il y en a quatre : les *hypersthénisants* ; les *hyposthénisants*, dont il a étudié l'action dans chaque appareil organique ; les médicaments *spécifiques* et les moyens *mécaniques*. Cette division est très-séduisante, mais elle a l'inconvénient de résoudre d'emblée un grand nombre de problèmes thérapeutiques qui ne peuvent l'être dans l'état actuel de la science.

Tous les médicaments peuvent, d'après leur but et leur mode d'action, être divisés en dix classes formant autant de médications particulières. Ce sont : 1° médication *émolliente ;* — 2° médication *antiphlogistique* ou *débilitante ;* — 3° médication *tonique ;* — 4° médication *stimulante ;* — 5° médication *stupéfiante* ou *calmante ;* — 6° médication *évacuante*, ou *vomitive* et *purgative ;* — 7° médication *astringente ;* — 8° médication *antispasmodique ;* — 9° médication *révulsive ;* — et 10° médication *spécifique*.

1° De la médication émolliente, ou expectation.

Ceux qui prennent en mauvaise part le mot d'*expectation* affectent de croire et de dire que d'après l'étymologie latine *expectare*, cette méthode thérapeutique signifie l'attente de la guérison ou de la mort des malades, sans nulle intervention pharmaceutique. Il y a là une de ces interprétations volontairement mauvaises que réprouve l'honnêteté professionnelle. C'est la répétition de la calomnie éditée contre le naturisme hippocratique par Asclépiade, disant avec une mauvaise foi qu'on ne saurait trop sévèrement juger, que la médecine d'Hippocrate n'était qu'une *méditation sur la mort*. Laissons de côté ces interprétations indignes de la science, et sachons que l'expectation ne consiste pas à observer l'issue malheureuse ou favorable d'une maladie en restant inactif devant ses progrès incessants, mais à attendre l'apparition de symptômes de nature à nécessiter une médication spéciale.

Tant qu'une maladie peut guérir par le repos et par la diète accompagnée de remèdes émollients ou calmants, toute médication active est plus nuisible qu'utile au malade et prolonge la durée du mal plutôt qu'elle ne l'abrége. Chez les jeunes sujets et chez l'homme adulte de bonne constitution, la plupart des maladies aiguës guérissent par les seuls efforts de la nature et sans qu'il soit nécessaire de recourir à aucun médicament. C'est ce que démontre surabon-

damment la pratique de l'homœopathie, où, sous le nom d'un remède réel, on ne donne que des atomes insaisissables, indémontrables et chimériques, dont l'action sur l'organisme est absolument nulle. La seule différence entre les deux méthodes consiste en ce que la première déclare honnêtement ne vouloir rien faire tant que l'état du malade ne l'exige pas, tandis que l'autre trompe le malade en lui faisant croire à l'efficacité d'un remède imaginaire.

S'abstenir à propos, agir lorsqu'il convient ! Voilà la véritable médecine. C'est en s'abstenant lorsqu'on est incertain de ce qu'on va faire, ou des effets d'un remède, pour agir au contraire, selon l'indication, par des agents d'une action connue et déterminée, qu'on rend de réels services aux malades. A cet égard, l'expectation est dans quelques circonstances une médication extrêmement utile, qui ne mérite ni les railleries, ni les dédains dont l'accablent l'ignorance et la superstition. Pour mon compte, je la jugerai en lui appliquant une phrase célèbre, retournée pour la circonstance, et en disant : *Melius nullum remedium quam anceps* (1).

2° Médication antiphlogistique ou débilitante.

Dans toutes les inflammations aiguës ou chroniques, extérieures ou intérieures, on emploie une médication qui a pour but de combattre l'inflammation également appelée phlegmasie ou *phlogose*, c'est la *médication antiphlogistique.* Elle a pour but, soit de diminuer les forces générales du sujet, soit de tempérer le mouvement circulatoire local et de combattre les accidents locaux de l'inflammation.

On emploie dans cette intention : — la diète absolue, la diète lactée, la diète albumineuse et la diète végétale; — les viandes blanches, le repos, les boissons délayantes ou acidules; — les saignées, les sangsues, les ventouses scarifiées; — les *altérants*, tels que le calomel à petite dose souvent répétée; le tartre stibié à petite dose; le kermès et les autres *préparations antimoniales contro-stimulantes ;* l'iode et les *préparations iodiques ;* l'or et ses *préparations ;* — les *diurétiques*, tels que le nitre, la scille, la digitale, etc. ; — les *sudorifiques*, etc.

Les antiphlogistiques généraux employés à l'intérieur ne sont pas les seuls qu'utilise la pratique médicale. Il y a, en outre, les *antiphlogistiques locaux*, tels que le froid et les irrigations continues d'eau froide, les bains chauds prolongés, certaines eaux minérales, les injections, les fomentations, les cataplasmes d'orge, d'amidon, de guimauve, de farine de lin, l'huile, l'axonge et tous les émollients.

Les effets de cette médication, employée avec vigueur, sont très-marqués et souvent immédiats; mais la réaction curative provoquée par elle peut se faire attendre. Au moment même, elle diminue l'état inflammatoire général, que caractérisent la rougeur de la peau, sa chaleur, la force du pouls, etc. Elle amoindrit la congestion et le travail inflammatoire des tissus; mais ce n'est

(1) Voy. DES RESSOURCES DE LA NATURE DE L'HOMME DANS LA GUÉRISON DES MALADIES, OU DE LA NATURE MÉDICATRICE, p. 375.

qu'un peu plus tard, lorsque l'organisme, privé de l'excès de forces qui le surchargeait, peut réagir, que la guérison s'accomplit.

Les impressions de la médication émolliente, antiphlogistique ou débilitante, sont utiles à provoquer dans l'hypersthénie franche, dans le cas d'oppression des forces et dans la pléthore. Elles conviennent dans les phlegmasies aiguës franches et dans le rhumatisme, au début de quelques pyrexies, dans les hémorrhagies actives, dans l'anasarque produite par un obstacle à la circulation, dans toutes les inflammations locales, et enfin toutes les fois que la maladie est accompagnée d'une altération du sang, caractérisée par son abondance ou par l'augmentation de la fibrine et des globules.

Contre-indications. — Cette médication est contre-indiquée dans les maladies adynamiques, asthéniques, dans les maladies chroniques en général, à moins de complications phlegmasiques dangereuses. — Il faut bien peser ce qu'on fait avant d'y soumettre les enfants, les femmes, et tous les sujets lymphatiques ou atteints de maladies diathésiques. Les impressions débilitantes produites par elle sont alors plus dangereuses qu'utiles.

3° Médication tonique.

Il y a quelque chose dans l'organisation qu'il est impossible de définir, c'est le *ton* que présentent les tissus, les organes et l'ensemble de l'homme vivant, c'est-à-dire la fermeté des chairs, l'activité du mouvement de nutrition moléculaire nécessaire à la rénovation des tissus, la résistance des individus aux influences morbifiques, choses essentiellement variables selon l'âge, le tempérament ou les diathèses de chacun et dont l'opposé est la *mollesse* ou l'*atonie*. Ce quelque chose d'indéfinissable, mais qu'il est facile de comprendre, joue un très-grand rôle en pathologie et en thérapeutique. C'est ici l'explication de la mollesse permanente des tempéraments lymphatiques ou de la constitution scrofuleuse, là l'effet accidentel et passager des maladies adynamiques fébriles ou autres, et ailleurs l'indication de recourir à des médicaments spéciaux réputés stimulants et toniques.

La médication tonique a pour but de produire, au sein du corps vivant, des impressions de nature à provoquer dans les tissus et dans l'ensemble de la constitution une force plus grande, permanente et durable. On la désigne aussi sous le nom de *médication corroborante.*

Il est aussi impossible d'expliquer le pourquoi de cette réaction curative que de rendre compte de tous les effets physiologiques obtenus par les médicaments. L'action réflexe du fer et du quinquina, comme celle de l'opium et de la noix vomique, sont des faits d'observation qu'il est possible d'utiliser dans des circonstances spéciales, mais dont le mécanisme nous échappe entièrement. — Le résultat de l'impression des toniques est d'augmenter la somme de forces qui préside à la nutrition des tissus, de manière à leur communiquer une vigueur, une tension, une fermeté, une contractilité organique plus grandes. — Chez un individu sain, ces impressions répétées conduisent à la pléthore ; chez

un convalescent, ou chez un sujet lymphatique, au contraire, leur effet curatif est de rétablir la santé et de guérir le lymphatisme.

Les agents de la médication tonique sont très-variés, de nature très-différente, et ils convergent tous au même but par divers moyens. — Chacun, dans son action matérielle, produit un effet particulier, et tous rendent l'effet spécial. — Les impressions du fer, du quinquina, du vin et de la viande grillée, ne sont pas les mêmes; mais, lentement transformées par les forces de la vie, elles produisent un effet semblable, qui est la *tonicité*. — Ces agents ont une double origine, et on les prend dans la matière de l'hygiène ou dans la matière médicale. Le *vin*, l'*alimentation abondante* et *succulente*, l'*insolation*, l'*air pur*, l'*exercice*, les *frictions*, la *gymnastique*, le *massage*, les *bains d'air* et *de rivière*, les *bains de mer*, etc., sont fournis par l'hygiène. — De la matière médicale viennent le *fer* et tous ses composés, les eaux ferrugineuses de *Spa*, de *Forges*, de *Passy*, de *Contrexéville*, de *Pyrmont*, etc. ; le *manganèse*, le *quinquina* et ses dérivés, la *gentiane*, le *colombo*, le *quassia amara*, le *houblon*, la *patience*, la *pensée sauvage*, le *pissenlit*, l'*aunée*, la *petite centaurée*, etc.

Les agents toniques n'ont généralement pas d'action immédiate apparente; ils agissent lentement, graduellement, à la suite d'un usage quotidien régulier, et leur emploi peut être prolongé sans inconvénient.

On les emploie, non pas indistinctement, mais les uns de préférence aux autres, d'après des règles que la clinique a établies, dans la convalescence des maladies aiguës, dans l'anémie hémorrhagique et dans la chlorose, dans les cachexies, dans les flux atoniques, tels que la diarrhée, la leucorrhée, etc. ; dans les dyspepsies nerveuses et dans les névralgies, dans le lymphatisme et dans le scrofulisme; généralement enfin dans tous les cas où il y a pâleur et mollesse des tissus, atonie des fonctions et diminution de l'élément globulaire du sang.

Une chose qu'il faut connaître, et sur laquelle j'aurai occasion de revenir, c'est que les toniques, à part leur effet matériel, immédiat, n'ont pas nécessairement l'action tonique qu'on leur suppose. En effet, les propriétés des médicaments ne sont pas dans les médicaments ce que nous croyons les voir ; elles sont la mise en œuvre de leurs propriétés spéciales aux prises avec la nature vivante de chaque individu. Or, bien que cette nature soit semblable au général, elle diffère au particulier ; d'où il suit qu'un médicament, toujours un dans la nature, se rencontre fréquemment avec des organismes de réaction différente, et fournit une réaction curative différente; d'où il suit encore que les médicaments n'ont pas toujours les mêmes effets, et ce qui est tonique chez un individu peut bien ne pas être tonique chez un autre.

D'une autre part, un remède que nous considérons comme doué de propriétés toniques, parce qu'il relève la force et le ton d'organes affaiblis, peut cesser d'être tonique en très-peu de temps, et devenir au contraire un débilitant, par suite de l'excès d'action imprimé à l'activité vitale. — Après un déploiement de force exagéré survient une fatigue réelle qui peut faire comprendre ce qui arrive après l'emploi trop prolongé des toniques. Après l'ivresse et sa force, l'abattement. Comme l'a dit Giacomini, qui range le quinquina dans les hyposthéni-

sants, les toniques prolongés produisent l'inertie des tissus et des organes. Cela est très-vrai, et il faut savoir exciter les organes d'une façon modérée, si l'on ne veut dépasser le but qu'on se propose d'atteindre.

4° Médication stimulante.

La médication stimulante a pour but de produire des impressions suivies d'une augmentation de l'activité vitale de certains tissus, de certains organes et quelquefois même de l'économie entière. Elle a pour moyens ce qu'on appelle les stimulants, les excitants et les irritants.

Les impressions stimulantes sont *extérieures* ou *intérieures; générales* ou *localisées*, enfin *spéciales*. Ainsi les frictions, la vésication et le massage sont des impressions stimulantes extérieures, différentes de l'impression intérieure produite par l'alcool et les boissons aromatiques. L'action de ces dernières ne ressemble en rien à la stimulation spéciale de l'utérus par le seigle ergoté, de la vessie par les cantharides, des nerfs par la strychnine, des reins par le vin blanc et le nitrate de potasse, etc.

Les impressions stimulantes générales, violentes, sont dangereuses et produisent la fièvre. En effet, sous leur influence, la circulation est accélérée, la chaleur accrue, la coloration animée, la sensibilité plus vive, et il se produit une sorte de mouvement fébrile local et général. Par le fait des impressions stimulantes partielles et spéciales, la réaction physiologique est plus bornée, et il se fait, dans les tissus ou dans l'appareil stimulé, une congestion inflammatoire qui peut aller jusqu'à la phlegmasie et à la gangrène : exemple, la stimulation, des vésicants, des caustiques, etc.

D'après la durée de la réaction produite par les impressions des stimulants, on a distingué ces remèdes en permanents et en diffusibles. L'ammoniaque, l'alcool, les boissons aromatiques, sont des stimulants diffusibles, tandis que l'or, le phosphore, l'iode, etc., sont rangés dans la classe des stimulants permanents.

Les *stimulants généraux de l'organisme* sont tirés de la matière de l'hygiène ou de la pharmacie. Les premiers sont le *calorique*, la *lumière*, l'*air chaud et sec*, le *galvanisme*, les *frictions* sèches ou aromatiques, les *bains chauds*, l'*alimentation succulente*, les *vins généreux*, le *thé*, le *café*, les *passions expansives*, etc. Dans la matière médicale on trouve, les *boissons aromatiques et fermentées*, le vin, l'alcool, etc. ; les *huiles volatiles* tirées de l'orange, du citron, de la vanille, de la cannelle, de la muscade, du raifort, du cresson, du cochléaria ; les *balsamiques*, tels que la térébenthine, le copahu, le styrax, le benjoin, le baume du Pérou, le baume de Tolu, etc. ; le *soufre*, et ses composés dans les eaux minérales.

Parmi les *stimulants locaux* partiels, qui produisent dans les tissus une impression locale suivie de douleur, de congestion, de tuméfaction et de chaleur, de papules, de vésicules et de bulles, je citerai le *calorique* accumulé dans le marteau chauffé à l'eau bouillante ; le *chlore*, l'*ammoniaque*, la *chaux*, le *nitrate d'argent* à haute dose ; l'*huile de croton* en frictions ; la *moutarde* en

sinapismes prolongés, le *garou*, les *renoncules*, l'*ortie piquante*, la *clématite*, les *cantharides* en vésicatoires, la *processionnaire*, etc.

A ces stimulants, dont l'action est bornée à une surface circonscrite, il faut ajouter les *stimulants corrosifs*, dont l'impression est si profonde, qu'elle pénètre l'épiderme et qu'elle atteint la peau pour la désorganiser chimiquement. Ce ne sont plus là des irritants, ni des stimulants, ce sont des corrosifs qui détruisent la vie dans un tissu, et la stimulation ne commence, à vrai dire, que plus tard, lorsque le travail de réparation s'accomplit pour éliminer les parties corrodées. Ces stimulants indirects ont une puissance très-grande et sont fréquemment employés comme *méthode révulsive*. Ce sont les caustiques : le *nitrate d'argent*, la *potasse* à l'alcool, la *poudre de Vienne*, le *chlorure de zinc*, le *chlorure d'antimoine*, l'*acide sulfurique*, l'*acide nitrique*, le *nitrate acide de mercure*, le *cautère actuel*, les *moxas*, etc.

Parmi les simulants intérieurs, il y en a un certain nombre dont l'impression se traduit par un effet réflexe très-marqué sur les fonctions d'un tissu ou d'un appareil organique. Ce sont les *stimulants spéciaux* des organes, et dont l'action merveilleuse aide puissamment la thérapeutique.

Stimulants des bronches ou expectorants. — Ce sont le baume de Tolu, du Pérou, la gomme ammoniaque, le goudron, etc.

Stimulants du cerveau.—Le café, le vin, l'alcool, le thé, l'arnica, le haschich, le phosphore, l'ammoniaque, etc., excitentles fonctions de l'encéphale de la manière la plus active.

Stimulants de la moelle épinière.—La noix vomique, la fève de Saint-Ignace, la strychnine, la brucine, etc., exercent sur la moelle une impression toute spéciale, dont l'effet réflexe est caractérisé par les convulsions tétaniques les plus violentes.

Stimulants sudorifiques.— La grande chaleur, les boissons chaudes, les bains de vapeur, le bain russe, l'ammoniaque, le gaïac, la salsepareille, la squine, le sassafras, la douce-amère, le sureau, etc., déterminent souvent une perspiration cutanée abondante.

Stimulants sternutatoires.—La poudre de tabac, d'hellébore, d'iris, les fleurs de marjolaine, de lavande, le sucre en poudre, sont employés comme sternutatoires et rendent quelquefois de réels services à la médecine.

Stimulants sialagogues.— Le cresson de Para, la racine de pyrèthre, l'acide acétique, le mercure, exercent sur les glandes salivaires une action spéciale incontestable et indépendante de l'action irritante produite par ces médicaments. C'est une propriété dont on peut tirer profit en bien des circonstances.

Stimulants du rectum. — L'aloès a une action réflexe toute particulière sur l'extrémité inférieure de l'intestin. Il y fait naître la congestion et la fluxion hémorrhoïdaires.

Stimulants diurétiques. — Le nitrate et l'acétate de potasse, la scille, les asperges, la pariétaire, la digitale, le vin blanc, les eaux minérales acidules, exercent sur le rein une stimulation spéciale, d'où résulte une sécrétion abondante d'urine, souvent utilisée dans un effet curatif.

Stimulants emménagogues et utérins. — La sabine, la rue odorante, le safran, l'armoise, l'absinthe, le fer, le sulfure de carbone et le seigle ergoté sont des stimulants spéciaux dont l'effet s'adresse particulièrement à l'utérus, et qu'on utilise dans l'aménorrhée, dans l'hémorrhagie utérine et dans l'accouchement.

Stimulants aphrodisiaques. — La vanille, le phosphore, les cantharides, se trouvent dans cette catégorie.

Comme on a pu le voir par ce tableau général des différentes espèces de stimulants, la médication stimulante générale ou localisée est une de celles qui offrent le plus de ressources à la thérapeutique. La spécialité d'action des substances qu'elle met en œuvre la rend extrêmement précieuse, car elle fournit un assez grand nombre de moyens spécifiques, les plus utiles de tous les médicaments.

Cette médication doit être employée : 1° Dans toutes les maladies où, les forces étant déprimées ou diminuées, il y a lieu de produire une impression intérieure suivie d'une réaction du mouvement vital de tous les appareils organiques. Exemple : les phlegmasies et les fièvres de forme adynamique, le choléra, les maladies gangréneuses, scorbutiques, et certaines maladies chroniques, produisant l'anémie et le relâchement des tissus ; alors ce sont les *stimulants intérieurs* qui sont mis en usage. 2° Dans les maladies aiguës et chroniques des appareils fonctionnels, lorsqu'on veut les guérir au moyen d'une révulsion sur une partie éloignée de l'économie ; mais, dans ce cas, c'est aux stimulants locaux qu'il faut avoir recours. Exemple : les sinapismes et les vésicatoires aux jambes dans la congestion cérébrale ; le cautère au cou dans les maladies de l'œil et du cerveau ; le cautère actuel et les moxas dans les maladies de la colonne vertébrale, etc. 3° Dans les maladies atoniques d'un organe ou d'un appareil, lorsqu'on peut en relever les forces au moyen d'impressions produites par un stimulant spécial. Exemple : les cantharides dans certaines incontinences nocturnes de l'urine ; l'aloès dans la constipation par atonie du gros intestin ; la strychnine dans la paralysie, etc.

Mais il ne faudrait pas croire qu'on puisse employer indéfiniment les stimulants réflexes chez l'homme : la capacité des organes pour la stimulation a un terme qu'on ne peut dépasser sans produire un effet différent et opposé. A l'action vitale exagérée qui résulte des impressions stimulantes intérieures succède une débilité d'autant plus grande que la stimulation a été plus vive. Ainsi les boissons aromatiques et alcooliques, qui produisent une assez grande excitation du système nerveux, finissent par en amener la sédation et quelquefois la paralysie. A la stimulation prolongée du calorique succède un affaiblissement considérable ; la strychnine, qui excite si facilement la moelle épinière, en épuise rapidement l'action, et, donnée à haute dose, peut faire périr par suite de l'épuisement nerveux, etc.

Dans son action réflexe, la médication stimulante intérieure substitue à un état adynamique général ou local un autre état momentanément différent qui forme une réaction curative. On n'en saisit pas plus le mécanisme qu'on ne sait pourquoi la substitution d'une phlegmasie oculaire causée par le collyre au

nitrate d'argent fait disparaître une phlegmasie antérieure de nature différente. Mais tel est le fait en lui-même, comme il se montre à l'observation clinique. C'est encore d'une façon analogue, sinon semblable, qu'une stimulation corrosive extérieure substitue quelquefois, au point où on la fait naître, une maladie de nature connue à une maladie éloignée de nature différente, ou ayant pour siége un organe important. Ainsi fait-on à volonté, ou selon l'indication curative, par la médication stimulante, une révulsion et une substitution thérapeutiques. Ce sont deux opérations importantes à connaître dans leur mécanisme et dans la manière de les utiliser.

5° Médication contro-stimulante.

On a donné le nom de médication contro-stimulante à une méthode dans laquelle on produit, à l'aide de médicaments particuliers, des impressions de nature à combattre les progrès d'une phlegmasie aiguë. C'est le reste de la doctrine abandonnée du *stimulisme*, qui ne mérite pas d'être conservée. En effet, la médication contro-stimulante n'a plus sa raison d'être, du moment qu'on abandonne les principes de Rasori sur le *stimulus* et le *contre-stimulus*, puissances dont l'équilibre constitue la santé, et dont les dérangements, excès ou défauts, amènent la maladie. Ce qu'on appelle encore par hypothèse des contro-stimulants, pourrait bien être considéré comme appartenant à la médication antiphlogistique, purgative ou diurétique, révulsive ou substitutive. Le premier de tous les prétendus contro-stimulants est au contraire un irritant très-énergique, qui agit par purgation révulsive ou par irritation substitutive, et il en est de même de tous les autres.

A moins de revenir aux hypothèses de Rasori, de Tommasini et aux idées plus séduisantes qu'exactes de Giacomini sur les hyposthénisants, il n'y a pas de contro-stimulants ni de médication contro-stimulante. Ce que je vais dire est donc moins une étude rétrospective qu'un jugement critique.

Dans les maladies causées par un excès du stimulus, et particulièrement dans les affections aiguës et chroniques, Rasori employait des irritants de nature très-différente, destinés, pensait-il, à exalter le stimulus et à l'épuiser pour devenir indirectement cause de faiblesse générale. C'étaient là des contro-stimulants. La digitale, le bismuth, l'acide cyanhydrique, l'acide carbonique, les cantharides, la moutarde, l'iode, le colchique, la vératrine, le tartre stibié, l'oxyde blanc d'antimoine, etc., ont été compris dans cette classe. Tous ces médicaments ont une action locale, physique ou chimique, irritante, quelquefois très-grave, et une action dynamique qui serait l'action contro-stimulante. On en pourrait dire autant de la saignée et des antiphlogistiques, des astringents et de tous les stimulants, des narcotiques, etc. Si toute la thérapeutique est faite à ce point de vue, rien de mieux; mais si le système est abandonné et qu'on veuille maintenir cette catégorie de contro-stimulants au milieu d'une classification nouvelle qui les comprend déjà tous dans ses autres parties, alors ce n'est qu'un motif fâcheux de confusion.

Tous les prétendus contro-stimulants doivent être placés dans la classe des antiphlogistiques, des astringents, des narcotiques ou des stimulants ; quelques-uns appartiennent aux spécifiques.

Leur efficacité est réelle et l'explication seule de leur effet est en défaut. Que le bismuth guérisse certaines entérites, et le tartre stibié la pneumonie aiguë, rien n'est plus exact : mais il ne s'ensuit pas que le tartre stibié et le bismuth soient des contro-stimulants ; car dans beaucoup de cas où le stimulus est en excès, ces remèdes ne servent plus à rien, leur action est à la fois irritante et spécifique : irritante par les évacuations qu'ils produisent, et spécifique parce que s'ils sont utiles, l'un dans la pneumonie, l'autre dans l'entérite, ils ne le sont point dans une foule de maladies différentes, telles que phlegmasie, pleurésie, péritonite, etc., où il y a augmentation de stimulus.

Rasori a voulu établir sa doctrine en disant que les contro-stimulants n'agissaient point par révulsion vomitive ou purgative, mais d'une manière spéciale, parce que dans beaucoup de cas, ils ne produisent aucune évacuation sensible. C'est ce qu'il désigne sous le nom de *tolérance.* A cette occasion, il rappelle que le plus puissant des contro-stimulants, le tartre stibié, à haute dose, ne provoque pas toujours d'évacuations et qu'il arrête rapidement les phlegmasies. Cela peut être, mais c'est une exception, car la tolérance absolue est rare : dans la moitié des cas, il y a intolérance et des évacuations signalent les effets du tartre stibié ; chez un certain nombre de malades, enfin, il y a tolérance incomplète et alternatives d'évacuations et de repos. On ne peut donc citer les faits de tolérance incomplète ou d'intolérance du tartre stibié comme des preuves de son action contro-stimulante, car on pourrait à plus juste titre les considérer comme des preuves en faveur de la médication révulsive. Restent donc les faits de tolérance, absolue qui ne prouvent pas davantage ; car sans produire d'évacuations, le tartre stibié n'agit point comme stimulant de la muqueuse digestive, ainsi qu'on peut en juger par ses effets sur les follicules du pharynx.

Rien ne prouve donc l'action contro-stimulante spéciale des remèdes que je viens d'indiquer. Ils guérissent, cela est vrai, mais au moyen d'une substitution et d'une révulsion thérapeutiques. S'ils ont un caractère particulier, c'est un caractère spécifique qui les rend de préférence applicables à une maladie plutôt qu'à l'autre.

6° Médication stupéfiante.

La médication calmante, narcotique, sédative ou stupéfiante, a pour but de produire le calme, le bien-être, le repos, là où existent l'agitation, la douleur, le spasme et la convulsion. Elle comprend tout ce qui rattache à l'*hyposthénie musculaire*, au *narcotisme*, à l'*anesthésie* et à l'*hypnotisme*.

Les moyens qu'elle utilise dans ce but sont très-nombreux et tirés du règne minéral, végétal ou animal. Je les indiquerai tout à l'heure. Leur mode d'action est inconnu ; ce sont pour la plupart des agents qui ont, sur les tissus ou sur les organes, une action particulière, spéciale et spécifique, déterminée par

l'expérience. Les uns s'adressent à la douleur, qu'ils apaisent ; d'autres agissent sur le mouvement, qu'ils modèrent ou qu'ils suspendent ; il en est qui détruisent à la fois le mouvement et la sensibilité, qui exercent leur empire sur certains organes dont ils troublent les fonctions avant de les abattre ; ce sont autant de particularités curieuses et importantes à connaître.

Il y a des calmants *narcotiques*, dont l'effet est le *narcotisme;* des calmants *vireux* qui produisent l'apathie délirante, et des calmants *anesthésiques*, dont l'action récemment découverte porte à la fois sur la sensibilité et sur le mouvement.

La *médication calmante narcotique* produit l'assoupissement, le bien-être, le sommeil avec ou sans cauchemar, la stupeur, l'ivresse, la courbature, la contraction des pupilles, la sueur, la sécheresse de la bouche, les nausées, les vomissements, la constipation. Quelquefois, au lieu de calmer, elle excite à un très-haut degré et empêche tout sommeil. C'est un fait qu'on observe encore assez souvent. L'opium et ses préparations, le laudanum de Sydenham, le laudanum de Rousseau, la morphine, la codéine, le cyanogène et ses composés, le lactucarium, etc., sont les principaux agents qu'elle met en usage et qu'elle fait pénétrer dans l'économie par la peau ou par les voies digestives.

La *médication calmante vireuse* détermine l'abattement, la stupeur, l'étonnement intellectuel, quelquefois du délire et des hallucinations, la dilatation des pupilles et la cécité, la sécheresse de la bouche, la sueur, les vomissements, la diarrhée, la somnolence et le coma. Elle emploie, à l'intérieur des voies digestives et sur la peau, la plupart des solanées vireuses : la belladone, la jusquiame, la ciguë, le datura stramonium, l'aconit, l'atropine, etc.

La *médication calmante anesthésique*, constituée par le chloroforme, l'éther sulfurique, l'éther chlorhydrique chloré, etc., a un tout autre effet que les médications précédentes. Ses agents, dits anesthésiques, pénètrent dans l'organisme par une autre voie. Sous la forme de liquides volatils, ils ne produisent leur effet que par pénétration et dans les voies aériennes et par absorption à la surface de la muqueuse pulmonaire. Ils suspendent momentanément l'action des sens et du mouvement volontaire, de sorte que la chirurgie a pu s'emparer d'eux pour faire ses opérations sans douleur, à la grande satisfaction de l'humanité. Quelquefois on les applique directement sur la peau, et l'on réussit à calmer des douleurs pour lesquelles il est inutile de recourir à l'anesthésie générale.

Comme on le voit, les effets des médicaments calmants ne sont pas toujours les mêmes : à côté de ceux qui produisent ordinairement le repos et le sommeil, il y en a qui déterminent l'agitation et le délire, ou qui réduisent l'homme à un état d'insensibilité tel qu'on peut le tailler en morceaux sans qu'il s'en aperçoive.

Les maladies, l'habitude et l'idiosyncrasie modifient beaucoup l'action des stupéfiants, et la rendent très-différente d'elle-même. A dose égale, certaines personnes bien portantes n'éprouvent rien de la belladone, tandis que d'autres ont un violent délire. Dans les maladies aiguës, l'opium peut être donné à des doses énormes sans produire de narcotisme, et une personne qui fait habituelle-

ment usage de cette substance arrive facilement à prendre, sans danger pour elle, des doses dont la simple fraction produirait ailleurs un empoisonnement.

La médication narcotique est une des plus utiles ; sans elle la médecine perdrait une bonne partie de sa puissance, car, dans les cas où l'on ne peut guérir des maladies incurables et douloureuses, en attendant la guérison de maladies aiguës accompagnées de vives douleurs, le pouvoir d'enlever à l'homme le sentiment de la souffrance est le plus éminent des services à lui rendre, celui qui satisfait le plus au besoin de son être. Or, c'est là l'effet de la médication stupéfiante. Elle endort celui qu'on ne peut guérir ou qu'on va mutiler; elle fait prendre patience à celui que des efforts de la nature vont prochainement sauver. Dans les cancers, dans les maladies des os, dans le tétanos, dans le delirium tremens, dans le rhumatisme aigu, dans les névralgies et dans toutes les affections douloureuses, son emploi est commandé et varié d'après les indications à remplir. Elle peut encore être employée avec infiniment d'avantage dans les sécrétions abondantes qui tiennent à une maladie accompagnée d'éréthisme des organes sécréteurs. C'est ce qui a lieu dans la diarrhée, dans la dysenterie, dans la polyurie, etc.

7° Médication évacuante.

La médication évacuante est née de l'indication de débarrasser l'estomac ou les intestins des matières nuisibles qui s'y trouvent quelquefois. Vantée avec exagération par les partisans de l'humorisme, et dédaignée par les solidistes, elle rend de grands services aux malades. Son but est l'expulsion des matières muqueuses, organiques, bilieuses, salines ou toxiques renfermées dans les voies digestives.

Sous l'influence des impressions qu'elle fait naître, les sécrétions et les contractions gastro-intestinales sont fort augmentées, et, suivant la spécificité d'action du remède, la sécrétion des matières est muqueuse, stercorale, bilieuse jaune, verte ou noire, et l'expulsion a lieu par la bouche ou par l'anus, en vomissement ou en diarrhée, entraînant avec elle tout ce qui se trouve dans l'intestin, calculs biliaires, pierres stercorales, entozoaires, etc.

Cette médication est une des plus importantes, et constitue, avec les antiphlogistiques et les stupéfiants et les spécifiques, la base de toute bonne thérapeutique. En effet, les voies digestives sont toujours primitivement ou secondairement, comme cause ou comme effet, quelque chose de sérieux dans la production des maladies. C'est par elles que pénètrent dans l'organisme une foule d'agents dont l'impression directe est si fâcheuse, dont l'action sur le cerveau, sur le foie, sur les reins, est si redoutable, et c'est aussi sur elles que retombent sympathiquement les impressions morbifiques de la peau, de l'encéphale et des organes voisins.

L'indigestion, l'embarras gastrique, le catarrhe chronique intestinal, les matières stercorales épaissies, les corps étrangers de l'intestin, l'acidité des sécrétions, leur diminution, etc., sont autant de causes nombreuses de malaises et

de maladies dangereuses qu'une évacuation faite à propos emporte souvent pour toujours.

Cette médication a donc, non-seulement un effet mécanique, qui est l'expulsion de ce qui se trouve dans les voies digestives, mais encore une action dynamique réflexe, due à l'hypersécrétion intestinale et biliaire, qui dépouille le sang des matières muqueuses, bilieuses ou putrides prêtes à s'y introduire, et qui débarrasse l'économie de substances nuisibles lorsqu'elles se produisent en excès. Si la médication évacuante appartient par un côté à la médication stimulante, elle appartient par l'autre aux antiphlogistiques, puisqu'elle dépouille quelquefois le sang d'une grande quantité de sérum. Elle relève de l'une et de l'autre sans pouvoir être confondue avec elles. Son caractère spécial l'en distingue physiologiquement, et sous ce rapport elle mérite bien l'honneur d'une désignation spéciale.

La médication évacuante provoque, selon la nécessité et au gré de celui qui l'emploie, des évacuations gastriques, c'est-à-dire des *vomissements*, ou de la diarrhée, ce qui constitue la *purgation*. De là deux médications secondaires d'un égal intérêt, la médication *vomitive* et la médication *purgative*.

Médication vomitive. — Nul organe, plus que l'estomac, ne montre des affinités plus intimes ou une sympathie plus importante avec le principe de la vie. Les impressions morales, l'incitation, le vertige, les lésions du cerveau, du poumon, de l'utérus, du péritoine, etc., ont une telle action réflexe sur ce viscère, que sous leur influence, des vomissements se produisent avec une grande facilité. A-t-on besoin de faire vomir, rien n'est plus facile : le chatouillement de la luette détermine aussitôt des contractions réflexes vomitives, ou bien on fait prendre une substance spéciale, comme l'ipécacuanha et le tartre stibié, qui ont, entre autres propriétés, celles de produire l'impression qui sollicite des efforts de vomissement. L'action des vomitifs est assurément l'une des plus curieuses, quant à la spécialité d'action du remède, et au *sensitisme* qu'elle met en jeu. En effet, le vomissement ne vient pas de l'estomac qui l'exécute, il vient du cerveau qui l'ordonne, et, à ce titre, je ferai remarquer que l'action d'un vomitif n'est pas exclusivement locale, et qu'il faut absolument tenir compte de l'impression produite par lui sur les centres nerveux. Le vomissement n'est pas une simple évacuation mécanique de l'estomac, c'est un acte plus complexe, dans lequel il y a, au-dessus de ce qu'on voit, des effets d'une haute importance, qui méritent d'être appréciés et qui constituent la *médication vomitive*.

Des malaises, du frisson, de l'anxiété épigastrique et des nausées indiquent le commencement de l'action ; la sécrétion gastrique s'effectue, puis arrivent les contractions du diaphragme et du ventre, qui expulsent les matières renfermées dans l'estomac. A ce vomissement succède presque toujours un petit mouvement de sueur et un sentiment de bien-être fort agréable.

La médication vomitive est indiquée dans un but mécanique contre les empoisonnements et les indigestions, pour chasser de l'estomac les matières toxiques et nuisibles qui s'y trouvent.

Dans les embarras gastriques, au début des fièvres typhoïdes, elle arrête très-souvent une maladie fort grave. On doit l'employer dans les fièvres intermittentes, dans les angines tonsillaires, dans la coqueluche, dans le croup, dans les maladies aiguës ou chroniques des bronches, et dans toute maladie où il existe ce qu'on appelle l'*état saburral*.

Les moyens que la médication vomitive met en usage sont la titillation de la luette; l'émétique ou tartrate de potasse et d'antimoine; le kermès, l'ipécacuanha, le sulfate de cuivre, le sulfate de zinc, l'ellébore noir et blanc, le thé de camomille, etc.

La plupart de ces moyens s'administrent à l'intérieur, dans l'estomac; mais la preuve que le vomissement est dû moins à leur action irritante sur la muqueuse gastrique qu'à leur impression sur les centres nerveux, c'est que plusieurs d'entre eux, mis sur la peau dépouillée d'épiderme, ou injectés dans les veines, produisent le vomissement. C'est une expérience qu'il est facile de faire sur les animaux avec une injection de tartre stibié dans les veines.

Contre-indications. — La médication vomitive ne convient pas dans les maladies du cerveau, ni dans les maladies organiques de l'intestin, et lorsqu'il existe une hernie que les efforts de vomissements pourraient faire étrangler, un anévrysme qu'ils pourraient faire rompre, ou une grossesse qui pourrait se détruire.

Médication purgative. — Les évacuants dont la propriété est de provoquer l'expulsion des matières intestinales, sont des purgatifs. La médication dans laquelle on les emploie est des plus utiles, et son action réflexe se traduit par des effets mécaniques secondaires de la plus haute importance. Elle stimule plus ou moins énergiquement l'irritabilité de la muqueuse, augmente la rapidité des contractions péristaltiques et active la sécrétion des glandes de Peyer et de Brunner, de manière à enlever une quantité plus ou moins considérable de sérum à la masse du sang. A ce titre, elle agit comme révulsive et comme antiphlogistique. Si l'on joint à cela l'immense avantage qu'elle a d'entraîner des fragments alimentaires nuisibles, des calculs biliaires, des matières muqueuses épaisses, des concrétions stercorales ou des entozoaires qui troublent les fonctions de l'intestin, on verra que l'évacuation purgative rend d'incontestables services.

La médication purgative provoque un peu de malaise, de la faiblesse, du refroidissement, la petitesse et l'irrégularité du pouls, quelquefois des vomissements, des coliques, des borborygmes, et enfin une diarrhée dont l'abondance et les caractères physiques sont en rapport avec la nature du purgatif, sa dose et la nature de la maladie.

Les purgatifs sont rangés, d'après leurs effets, en trois classes : 1° ceux qui purgent doucement, de manière à évacuer les matières stercorales : ce sont les *laxatifs*; 2° ceux qui purgent plus fortement et font en outre rendre des matières bilieuses : on les désigne sous le nom de *minoratifs* ou cathartiques ; et 3° enfin les *drastiques*, ceux dont l'action est très-énergique et rend très-malade, qui agissent surtout sur le gros intestin, et font rendre à la fois de la bile, du mucus, des glaires, et tout ce qui se trouve dans l'intestin grêle.

Les *purgatifs* ordinaires sont la manne, le miel, les huiles d'olive, d'amandes douces, de ricin, la casse, le tamarin, etc.

Parmi les *cathartiques*, se trouvent les purgatifs salins, le tartre stibié en lavage (5 centigrammes pour un litre d'eau), le sulfate de soude, la crème de tartre, le sulfate de magnésie, les eaux minérales purgatives de Sedlitz, de Pullna, de Cransac, etc., la magnésie calcinée, le calomel, la rhubarbe, le séné, etc.

Les *drastiques* comprennent le nerprun; l'aloès, qui agit surtout sur le gros intestin, et qui forme la base de toutes les pilules purgatives dont la formule est tenue secrète; le jalap, la gomme-gutte, la scammonée, la coloquinte, le colchique, l'huile de croton tiglium, l'huile d'épurge, etc.

Tous ces agents de la médication évacuante s'administrent généralement par la bouche; mais dans quelques circonstances, lorsqu'une purgation rend très-malade, on peut essayer de la remplacer par des lavements purgatifs, avec le sel gris, le séné, etc. Ce moyen ne remplace l'autre que pour évacuer l'intestin, car il est évident qu'il ne saurait avoir sur l'économie l'action d'une énergique purgation.

La médication purgative est très-usitée, trop peut-être, car on l'emploie sans discernement et souvent sans aucune nécessité. Elle ne doit être conseillée que d'après une indication précise, dans la constipation, dans les embarras gastriques et intestinaux, dans les obstacles au cours des matières, dans les cas d'entozoaires, dans la fièvre typhoïde, dans les hydropisies à titre de révulsif, dans les maladies de la peau, dans certaines phlegmasies chroniques, etc.

8° Médication astringente.

La médication astringente a pour but de resserrer et de raffermir les tissus relâchés ou affaiblis de certains organes.

La médication astringente se rapproche un peu de la médication tonique par ses effets secondaires et indirects, mais les impressions qu'elle fait naître sont suivies d'une réaction différente. Ici l'action est momentanée, passagère, appréciable et caractérisée par le resserrement du calibre des vaisseaux, la diminution des sécrétions et la dureté plus grande de la fibre vivante. On ne peut rien déterminer de semblable dans l'action des toniques.

Beaucoup d'astringents agissent d'une manière chimique par les acides et le tannin qu'ils renferment, mais il faut que cette action soit bien faible pour ne pas empêcher la réaction vitale de se produire, et pour ne pas déterminer la crispation et la destruction des tissus.

Certains flux de la peau ou de la muqueuse digestive, les écoulements muqueux, quelques hémorrhagies, tiennent à la faiblesse de la constitution et à la mollesse ou laxité des tissus. C'est alors que les astringents administrés à l'extérieur ou à l'intérieur, concurremment avec les toniques, sont infiniment utiles au soulagement et à la guérison des malades.

Les astringents le plus en usage sont : l'eau froide et la glace, les fruits acides et ceux qui contiennent du tannin, tels que citrons, groseilles, coings, sorbes,

nèfles, etc.; les acides minéraux étendus, l'eau de Rabel, la limonade hydrochlorique, citrique, etc.; l'alun, le sulfate de fer, le sulfate de cuivre et le sulfate de zinc; l'acétate de plomb; le borax, l'eau de chaux, le tannin, le cachou, la monésia, le ratanhia, le sang-dragon, l'écorce de chêne, l'écorce de grenade, les roses rouges, la bistorte, la tormentille, la consoude, la noix de galle, l'eau distillée de pin gemmé, etc.

De la médication astringente relève la *médication hémostatique,* destinée à combattre les hémorrhagies actives et passives par d'autres moyens que ceux qui dépendent de la chirurgie. Elle emploie les résines pulvérisées, la poudre d'alun, le nitrate d'argent, les acides concentrés, mais surtout le perchlorure de fer médicinal à l'extérieur ou à l'intérieur.

9° Médication antispasmodique.

A côté de la médication hypnotique et sédative, troublant les fonctions du système nerveux de manière à apaiser la douleur, à paralyser les muscles ou à détruire la raison, il y a une médication destinée à guérir l'état nerveux ou spasme qui accompagne un grand nombre de maladies, c'est la *médication antispasmodique.* Elle a pour objet de produire, au moyen des remèdes, une impression susceptible de contre-balancer l'éréthisme, l'agitation, le spasme et les différents troubles fonctionnels du système nerveux.

Les moyens qu'elle emploie ne produisent point le sommeil et calment rarement la douleur, car ils n'ont pas de vertu narcotique ni d'effet bien constant chez tous les individus. Leur impression sur le système nerveux est cependant incontestable, car ils en apaisent souvent les désordres. Rapide et passagère, cette action est variable, d'autant plus énergique que les personnes sont plus irritables et plus faibles à la fois. On a besoin de chercher pour savoir l'antispasmodique dont il faut se servir, et à quelle dose il convient de l'administrer. Ainsi l'éther et la valériane, qui impressionnent très-agréablement une personne, produisent ailleurs une vive excitation et des vomissements. Il en est de même des autres antispasmodiques, et c'est à ce point que leur vertu sédative a été souvent contestée, non sans une apparence de raison.

La médication antispasmodique doit être mise en usage dans la plupart des névroses et des névralgies. Elle produit d'excellents effets dans l'hystérie et dans les névroses bizarres qu'elle traîne à sa suite; dans l'hyponchondrie, dans le nervosisme (1), dans la migraine, dans les convulsions idiopathiques, dans l'épilepsie, dans la chorée, dans les spasmes, tels que le hoquet, la toux nerveuse, l'œsophagisme, etc. Quelquefois certaines maladies aiguës graves ont, à titre de complication, des spasmes, des convulsions ou du délire sympathique, et qu'il faut traiter isolément, et, dans cette circonstance encore, la médication antispasmodique doit être employée. C'est ainsi qu'on traite quelquefois le délire aigu de la pneumonie par du musc à haute dose, ou l'éclampsie puerpérale par l'asa fœtida, la valériane, etc.

(1) Voyez Bouchut, *De l'état nerveux aigu et chronique, ou nervosisme.* Paris, 1860.

Les principaux médicaments antispasmodiques sont : les fleurs de tilleul, les fleurs et les feuilles d'oranger, l'éther sulfurique, nitrique ou acétique, le chloroforme, l'oxyde de zinc, le cyanate et le valérianate de zinc, le camphre et l'eau sédative, la valériane, le musc, le castoréum, l'ambre gris, le succin, l'asa fœtida, la gomme ammoniaque, le galbanum, sagapénum et opopanax, l'huile de cajeput et l'huile animale de Dippel.

On pourait regarder les anesthésiques comme appartenant à cette médication, et en effet, à petite dose, ils sont plutôt antispasmodiques que narcotiques, mais comme en les employant à dose plus élevée, ils produisent un profond sommeil, j'ai dû les considérer comme appartenant à la classe des hypnotiques.

10° Médication révulsive.

Dès les premiers temps de la médecine on a constaté, dans l'évolution des maladies et de leurs complications, des phénomènes singuliers formant entre eux des antagonismes physiologiques ou morbides, et produits par l'augmentation de l'activité vitale d'une partie au détriment de celle d'une région plus ou moins éloignée. C'est l'observation de ce fait important qui a permis à l'immortel législateur de la pathologie, à Hippocrate enfin, de dire dans un aphorisme célèbre (1) : « De deux douleurs simultanées, mais non dans le même lieu, la plus forte obscurcit l'autre », c'est-à-dire lorsque deux opérations morbides s'accomplissent simultanément sur des parties éloignées, la plus considérable étouffe l'autre. Pour Hippocrate, ce travail est *révulsif*, αντισπασις, lorsqu'il a lieu dans des parties éloignées du corps, et *dérivatif*, παροχετευσις, au contraire, lorsqu'il se produit dans une région voisine du siége du premier mal. La *révulsion* a lieu dans les affections du haut vers le bas, dans les affections du bas vers le haut (2); la *dérivation*, ou sur la tête ou sur les côtés, là où les humeurs tendent le plus (3).

Sur ces aphorismes repose la doctrine de la révulsion d'Hippocrate vivifiée par le génie de Galien, et venue jusqu'à nous, malgré les modifications dont elle a été l'objet.

On pourra discuter sur l'importance du fait, mais il est impossible d'en nier l'existence. La révulsion et la dérivation nous viennent d'Hippocrate, et représentent des choses dont il suffit de faire l'énoncé pour être compris de ceux à qui on s'adresse. — C'est Galien qui a développé la doctrine, telle qu'elle est arrivée jusqu'à nous, dans ses œuvres (4) et dans les livres d'Oribase (5), de Fernel, de Sennert, de Barthez, de Sabatier, etc.

Aujourd'hui la révulsion et la dérivation sont deux mots qui sont presque

(1) Hippocrate, *Aphorismes*, 2e section, 46 (*Œuvres*, édition Littré. Paris, 1844, t. IV, p. 483).

(2) Hippocrate, *Des humeurs* (*loc. cit.*, Paris, 1846, t. V, p. 477).

(3) Hippocrate, *ibidem*, p. 477.

(4) Galien, *Œuvres*, trad. Daremberg. Paris, 1854-57.

(5) Oribase, *Œuvres*, trad. Bussemaker et Daremberg. Paris, 1851-52, t. I à IV.

synonymes. En effet, on n'établit pas de différence entre les agents révulsifs et les agents dérivatifs. De plus, *révulser* une maladie ou la *dériver*, c'est toujours la même chose relativement à l'organe engagé que l'on veut guérir, et il n'y a pas lieu de faire une différence entre ces mots, à moins d'en revenir aux idées d'Hippocrate.

Ce qui établit d'une manière péremptoire la possibilité d'une révulsion curative provoquée par le médecin, c'est l'observation journalière de la révulsion spontanée. — L'existence de l'une est une première preuve de la réalité de l'autre. — Les phénomènes sympathiques des organes entre eux, les crises des maladies, les antagonismes morbides, sont autant de motifs qui plaident en faveur de l'idée du déplacement des maladies d'un organe important sur un organe qui l'est moins. Quand on voit l'acte physiologique de la grossesse et l'afflux de sang qu'il amène dans l'utérus suspendre momentanément la *marche de la phthisie pulmonaire*, qui reprend son cours après la délivrance, on doit croire aux effets de la révulsion. Si le fait n'est pas constant, il est du moins assez commun pour que tous les médecins l'aient observé plusieurs fois. J'en ai vu quelques exemples, et cela suffit comme preuve de ce que j'avance. J'ai vu aussi deux fois la grossesse faire disparaître momentanément l'*acne rosacea*, aussi appelée *couperose*, qui reparaissait après l'accouchement. La lactation, chez les nourrices, suspend et retarde le travail des ovaires relatif à l'ovulation, et *empêche les règles* de se produire. — Une maladie aiguë, développée chez un individu qui porte une suppuration d'ulcère ou de vésicatoire, *arrête momentanément la suppuration*, qui revient dès que la phlegmasie tend à disparaître. Un grand écoulement d'urine a quelquefois *guéri l'ascite*. Il en est de même de la diarrhée, et cela est si vrai, qu'on peut, ainsi que je l'ai fait plusieurs fois à l'aide d'une forte dose d'eau-de-vie allemande (60 gram. environ), guérir pour plusieurs mois et pour plusieurs années une anasarque très-considérable dépendante d'une maladie organique du cœur très-avancée. Un érysipèle fait souvent disparaître une bronchite, etc.

Chez les animaux le fait de la révulsion est plus facile à démontrer, car on peut multiplier les expériences d'une façon qu'il serait impossible d'imiter chez l'homme. — Des sétons de 50 centimètres, appliqués à des chevaux, peuvent donner, d'après M. Henri Bouley (1), 48 grammes de pus en vingt-quatre heures. On en met, suivant les cas, cinq ou six à la fois pendant six jours, ce qui fait une spoliation de près de 2000 grammes de liquide en un assez court espace de temps. — De pareils moyens ne peuvent être sans énergie, et en réalité leur puissance curative est très-grande.

La révulsion a été, de la part des médecins modernes, l'objet de recherches sérieuses. Baglivi, Fouquet, Barthez, Goupil, Hufeland, Sabatier, Cazenave, Gintrac, Bouvier (2), se sont particulièrement distingués sous ce rapport, et

(1) Bouley, *Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1855-56, t. XXI, p. 146.
(2) Bouvier, *Bull. de l'Académie de médecine*. Paris, 1856-56, t. XXI, p. 52 et suiv.

parmi eux je signalerai surtout les considérations élevées de M. Élie Gintrac (de Bordeaux) (1).

Les agents révulsifs sont des moyens susceptibles de détourner le cours du sang d'un organe enflammé, de développer sur une partie saine une activité fonctionnelle plus grande ou une fluxion sanguine et humorale très-considérables. — Ces agents sont hygiéniques, chirurgicaux et pharmaceutiques.

Le calorique extérieur, les frictions de toute nature, les bains chauds et froids, l'hydrothérapie, de petites saignées du pied et du bras, suivant la circonstance, les sangsues en petit nombre, les ventouses sèches et scarifiées, le séton, le cautère actuel, le moxa, les irritants de la peau, tels que les sinapismes, les vésicants, les cautères, etc. ; les sudorifiques, les stimulants de la muqueuse gastro-intestinale et les stimulants spéciaux de quelques organes, tels que les vomitifs, les purgatifs, les diurétiques, les sialagogues, etc., sont des agents de révulsion très-communément employés.

Les uns attirent, détournent ou enlèvent une certaine quantité de sang; les autres opèrent des congestions plus ou moins étendues, des phlegmasies cutanées plus ou moins profondes, depuis l'érythème jusqu'à la vésication ; des corrosions du derme, suivies de suppuration ; des hypersécrétions cutanées, rénales ou gastriques. Mais ces procédés divers, envisagés dans la mesure de leur activité propre et de leur dose, stimulent les tissus de manière à y déterminer une réaction vitale, vasculaire ou nerveuse, plus ou moins intense, et c'est cette réaction qui doit produire l'effet révulsif. — Malheureusement cela ne réussit pas toujours, la médication n'a point d'effets constants ; mais il suffit de les avoir observés plusieurs fois pour être autorisé à les considérer comme vrais.

Leur action est immédiate ou lente. Le sinapisme, le vésicatoire ammoniacal, le vésicatoire aux cantharides, agissent rapidement, et quelques heures ou un jour suffisent pour qu'on puisse en apprécier l'effet. Il est d'autant plus important de le connaître, que l'on aggrave ordinairement l'état du malade si l'on insiste sur les révulsifs douloureux, alors qu'au bout de douze ou vingt-quatre heures ils n'ont amené aucun bon résultat : dans ce cas ils excitent au lieu de transposer. La révulsion lente, faite au moyen des cautères et de la stibiation, s'emploie de préférence dans les maladies chroniques, et principalement dans les maladies qui sont l'expression d'une diathèse, comme la scrofule.

Leurs effets consistent : 1° *dans une impression locale* de l'organe sur lequel on les applique, et qui consiste dans une suractivité vasculaire et nerveuse incontestable, ayant un retentissement plus ou moins marqué sur les parties voisines ; 2° *dans un effet général*, indirect, qui peut être, ainsi que Baglivi l'a signalé, une action sympathique ayant pour effet d'accroître la fièvre et d'engendrer des spasmes ou bien une action sédative générale et locale, antagonisme salutaire de l'état morbide antérieur. — Les agents révulsifs ne produisent donc pas infailliblement la révulsion, et ils ont une action différente, plus ou moins favorable, d'après un certain nombre de circonstances que M. Gintrac, en mé-

(1) Élie Gintrac, *Cours théorique et pratique de pathologie interne*. Paris, 1853-59.

decin expérimenté, rapporte à l'organe malade, à l'état général de l'organisme, au révulsif employé et au lieu d'application du révulsif. Les propositions qui suivent sont empruntées à cet auteur.

1° *Conditions relatives à l'organe malade.* — « Quand un organe est très-vivement irrité, les révulsifs employés seuls risquent d'agir sympathiquement et d'augmenter la maladie. » C'est ce que M. Guérin, de Mamers, a formulé en disant : « Toute révulsion dont se ressent l'organe malade est mauvaise. »

« Une irritation commençante, ou encore faible, peut être arrêtée ou détruite par les révulsifs.

» Quand une affection a perdu de son intensité, mais paraît résister encore ou est devenue chronique, les révulsifs sont d'une grande utilité. »

2° *Conditions relatives à l'état général de l'organisme.* — « Un état général de vive excitation dénoté par la force, la dureté, la fréquence du pouls, une haute température et une coloration animée de la peau, exclut l'emploi des révulsifs énergiques.

» Plus les forces paraissent amoindries dans l'ensemble de l'économie, plus la révulsion doit être active.

» Une vive sensibilité, une grande irritabilité organique, réclament des ménagements dans l'emploi des révulsifs. »

3° *Conditions relatives aux agents révulsifs eux-mêmes.* — « Il faut préférer l'agent révulsif dont l'effet immédiat a le plus de rapport avec le mode pathologique qu'il s'agit de combattre. La congestion sera traitée par les révulsifs qui soustraient ce sang, et un flux par l'augmentation des sécrétions antagonistes.

» Il faut proportionner l'activité des révulsifs à l'intensité de la maladie.

» Si l'action du révulsif doit être assez énergique pour dominer l'irritation qu'il s'agit de détruire, il ne faut pas cependant qu'elle soit assez forte pour provoquer dans l'économie une réaction nuisible ou de dangereuses sympathies.

» Un révulsif n'a pas toujours besoin de faire, sur la partie qui en reçoit le contact, une altération aussi grande que celle à laquelle on l'oppose.

» La persistance de l'action des révulsifs est une condition de leur efficacité.

» Les révulsifs destinés à produire une hypersécrétion ou une sécrétion anomale doivent, pour être efficaces, donner des produits suffisants et de qualité convenable. »

4° *Conditions relatives aux surfaces sur lesquelles on applique les révulsifs.*

« Il faut que la partie qui reçoit l'application d'un révulsif jouisse d'une vitalité suffisante.

» Les révulsifs ne doivent être appliqués que sur des parties saines et exemptes d'irritation antérieure.

» Quand on a le choix des parties sur lesquelles doivent être appliqués les révulsifs, on doit en général préférer celles qui remplissent les fonctions les moins importantes.

» Plus la vitalité d'une partie est élevée, plus la révulsion que son excitement détermine est puissante.

» Quand on veut rappeler une maladie extérieure dont la suppression donne

lieu à des accidents graves, c'est sur le siége primitif de l'affection que le révulsif doit être appliqué.

» Quand une affection est récente, très-intense, étendue et disposée à se propager, à provoquer des réactions ou à se reproduire, les révulsifs doivent être appliqués à une grande distance du lieu malade. » C'est aussi l'opinion de Baglivi, et de Barthez dans son *Traité des fluxions*.

« Lorsqu'une affection est légère, circonscrite, sans réaction générale, ou qu'elle est chronique, opiniâtre, fixe ; qu'elle menace de désorganiser les tissus et qu'elle a résisté aux révulsifs éloignés, c'est près du siége même de l'affection locale qu'il faut agir. »

Toutes ces propositions expriment des vérités cliniques générales, basées sur l'observation des faits ordinaires, et elles constituent, si l'on peut ainsi dire, les lois de la révulsion. — Depuis Barthez, Sabatier et Guérin, on ne les avait jamais formulées d'une manière aussi complétement satisfaisante pour ceux qui ont la connaissance des malades. Il reste encore beaucoup à faire sur ce point, et il serait très-utile de reprendre la question et les différents problèmes qu'elle soulève au point de vue de la science moderne, afin de déterminer les cas où la révulsion est applicable et ceux où il ne faut pas l'employer, pour que le médecin sache ce qu'il fait, pourquoi il le fait et comment il doit le faire. Malheureusement le problème des impressions révulsives, dans leur rapport avec l'acte curatif, est aussi obscur que tous les autres problèmes thérapeutiques relatifs aux impressions curatives. Entre les moyens et l'effet, bon ou mauvais, qu'ils déterminent, il y a pour intermédiaire l'économie vivante, c'est-à-dire la vie, qui engendre des effets individuels différents pour chaque personne, ce qui rend impossible leur comparaison absolue dans le rapprochement qu'on veut en faire.

En pareil sujet, quelques faits concluants bien observés peuvent servir de base à un principe, malgré les exceptions réelles tirées de faits contraires.

La révulsion opérée spontanément ou provoquée par l'art sur une partie saine, a guéri ou modifié une maladie antérieure, c'est là une chose incontestable pour tous les cliniciens ; mais chacun le déclare, ce fait n'a rien de constant, et il peut ne pas se produire. C'est ce qui arrive dans l'emploi de tous les moyens thérapeutiques.

Nier la révulsion parce que des agents dits révulsifs ne révulsent pas toujours la maladie qu'on veut détourner, n'est pas une chose rigoureuse. Autant vaudrait nier les propriétés sédatives de l'opium et les propriétés stimulantes de l'alcool, parce qu'il arrive souvent au premier d'exciter et au second d'endormir. Ce ne sont là que des objections de fantaisie. La révulsion est un fait supérieur à toutes ces contestations, et c'est parce qu'il relève de la force individuelle, si difficile à déterminer, qu'il offre tant de différences dans ses manifestations et tant d'incertitude dans ses lois. Un jour peut-être serons-nous plus heureux, et saurons-nous pourquoi la révulsion s'opère, et dans quelles circonstances précises il faut l'employer.

Ce n'est pas tout. La révulsion s'opère non-seulement sur des points éloignés

ou dans le voisinage d'une partie malade, mais on peut la produire encore sur l'organe souffrant en y faisant naître une irritation de bonne nature qui prend la place de l'état morbide antérieur de manière à en faciliter la guérison. C'est une *révulsion sur place*. Ainsi guérissent beaucoup de phlegmasies locales scrofuleuses atoniques, lorsqu'on les soumet à l'application des irritants locaux produisant une inflammation nouvelle qui se substitue à l'irritation primitive. Phlegmasies cutanées et phlegmasies muqueuses, toutes cèdent facilement à une phlegmasie nouvelle provoquée par l'impression d'un stimulant spécial.

Le nitrate d'argent dans les ophthalmies, sur les ulcérations chroniques de la peau, dans la dysenterie chronique, dans l'angine couenneuse, etc. ; les pommades antiophthalmiques ; les vomitifs dans la gastrorrhée, les purgatifs dans certaines entérites, le vésicatoire sur l'érysipèle et sur les articulations enflammées ; les bains très-chauds, les bains alcalins et les bains sulfureux dans quelques maladies de la peau ; les lotions d'eau vinaigrée contre la cuisson du prurigo ; les cautérisations d'acide chlorhydrique dans l'angine gangréneuse et dans la diphthérite buccale, etc., sont des moyens de substituer à des maladies anciennes un état aigu spécial qui change la vitalité des tissus et les dispose à une guérison rapide. Les faits de ce genre sont aujourd'hui si nombreux, qu'ils sont reconnus de tout le monde, bien qu'on ne puisse constamment réussir à les provoquer. Malgré les exceptions, le fait général n'en subsiste pas moins et ne saurait être mis en doute.

La substitution thérapeutique est la conséquence de la mise en œuvre de la sensibilité des tissus malades, et son action est en quelque sorte locale ; l'impression produite par le stimulant provoque une réaction qui est moins la conséquence d'une absorption des stimulants que de leur action réflexe sur la sensibilité. Cette action ne doit jamais dépasser certaines limites appréciées d'avance par le médecin. En effet, il faut que la maladie substituée ne soit pas plus grave que celle qu'on a voulu remplacer. C'est là une affaire d'expérience. La marche, la nature et la gravité de la maladie à guérir doivent être déterminées avec soin, afin de pouvoir choisir un moyen substitutif dont l'action ne reste pas en deçà ni au delà de l'effet curatif. On n'emploiera pas, sur un œil atteint de kératite ulcéreuse simple, le nitrate d'argent à la même dose et de la même manière que dans une ophthalmie purulente des nouveau-nés. On ne cautérisera pas une pustule variolique aussi vigoureusement qu'on ferait pour une pustule maligne, etc. Les agents stimulants qu'on emploie dans la médication substitutive, doivent donc être proportionnés, dans la nature de leurs effets, à la nature et à la gravité du mal à faire disparaître.

Un second précepte de la médication substitutive est d'entretenir la stimulation autant qu'il est nécessaire pour modifier la vitalité des tissus. C'est ainsi qu'on met plusieurs fois par jour une goutte de collyre au nitrate d'argent dans l'œil atteint d'ophthalmie. Dans quelques cas, il faut prolonger l'action substitutive jusqu'au moment de la guérison, de manière à faire perdre au tissu malade l'habitude de l'inflammation première, et c'est à cette condition qu'on peut

espérer un succès de quelque durée. Il faut quelquefois continuer le stimulant pendant plusieurs semaines.

11° Médication spécifique.

La médication spécifique est ainsi nommée parce qu'elle met en œuvre des médicaments doués de la faculté de guérir spécialement une maladie. La raison n'est pas son guide, et elle ne relève que de l'empirisme. On apprend qu'une substance possède des qualités occultes neutralisantes de tel ou tel état morbide, et on la met en usage en suivant des règles que l'expérience a consacrées. C'est ce qu'on appelait autrefois des *antidotes*, mot aujourd'hui synonyme de *contre-poison*. De même que la spécificité morbide représente la nature propre et les qualités occultes des maladies, de même aussi la spécificité d'un médicament indique ses vertus spéciales. C'est un effet direct et mystérieux qu'il nous faut admirer sans pouvoir le comprendre.

Il y a, comme je l'ai dit dans le chapitre consacré à la spécificité en général, des *spécifiques d'organes* qui montrent par leurs effets la possibilité des *spécifiques curatifs*. L'action de l'alcool sur le cerveau, du mercure sur les gencives et sur les glandes salivaires, du plomb sur les muscles extenseurs des doigts, du phosphore sur les os maxillaires, de l'iode sur les glandes et sur la muqueuse pituitaire, de l'aloès sur le rectum, de la belladone sur la pupille, de la strychnine sur les mouvements volontaires, de la digitale sur le cœur, du seigle ergoté sur l'utérus, etc., sert de preuves à l'existence d'une spécificité d'action des remèdes sur un organe de préférence à un autre. Mais si un médicament peut exalter ou abolir, en totalité ou en partie, les fonctions d'un organe, comment lui refuser une vertu spécifique contre certaines de ses altérations morbides ? Cela est impossible. De la spécificité organique à la spécificité curative il n'y a qu'un pas, et bien que l'une ne conduise pas inévitablement l'autre, elles sont difficiles à séparer et s'éclairent réciproquement.

La médication spécifique a donc pour but d'appliquer à une maladie le remède occulte que l'expérience a démontré prévaloir sur elle. Ses moyens sont les *spécifiques* tirés de tous les règnes de la nature. Elle oppose le quinquina et ses préparations à la fièvre intermittente et pernicieuse, aux fièvres rémittentes effluviques et aux fièvres larvées, aux névralgies périodiques et à toutes les maladies dont le principal caractère est l'*intermittence*. Elle adresse l'ammoniaque à l'ivresse, c'est-à-dire à l'alcoolisme aigu ; la belladone aux impressions morbifiques émanées d'un foyer de scarlatine épidémique, afin de préserver ceux qui n'ont pas encore été atteints; le soufre comme prophylactique de la rougeole, etc. Elle utilise la vératrine et le sulfate de quinine à haute dose dans le rhumatisme articulaire aigu, qui guérit très-rapidement sous leur influence. C'est enfin à elle qu'il faut rapporter l'emploi, à titre de *spécifiques*, de l'iode dans la scrofule et les scrofulides, du mercure et de l'iodure de potassium dans le syphilisme et ses manifestations, du fer dans la chlorose, du tartrate d'antimoine et de potasse dans la pneumonie aiguë, de l'ergot de seigle dans les hémorrhagies de l'utérus, du vaccin contre la prédisposition à la variole, du semen-

contra contre les ascarides ; de l'écorce de grenadier, de la fougère mâle et du cousso contre le ténia, etc.

Je voudrais pouvoir dire que chaque maladie a son spécifique ; malheureusement il n'en est pas ainsi, et le jour de la réalisation de mes désirs est encore bien éloigné. Cependant ce que la science a su conquérir jusqu'ici permet de penser qu'elle pourra dérober de nouveaux secrets à la nature.

CHAPITRE XXV

DE LA NOMENCLATURE.

La nomenclature est le vocabulaire des sciences. C'est la réunion de tous les mots techniques qui leur servent de base. Il y a une nomenclature de chimie, de botanique, d'anatomie, etc. ; toutes les branches des connaissances humaines en ont une plus ou moins parfaite, selon la nature de leur objet et de leurs rapports avec les choses usuelles de l'esprit humain.

On a dit que le dictionnaire était le génie d'une langue : le mot est juste ; mais il est encore plus vrai lorsqu'on l'applique à la nomenclature dans son rapport avec les sciences. En effet, sans elle, ces dernières ne sont très-souvent que confusion. Il ne faudrait pas dire, comme Condillac, qu'une science se réduit à une langue bien faite, puisque, au contraire, c'est la bonne science qui fait le bon langage ; mais on est dans le vrai en attribuant une grande importance à la formation des mots qui servent de communication à nos idées. Si l'on donne des noms particuliers aux choses qu'on a abstraites des autres, dit Sauvages, les abstractions deviennent plus claires et plus distinctes et les choses abstraites se retiennent et se gravent plus aisément dans la mémoire... Oter les noms, c'est ôter la connaissance des choses, car il n'y a rien sur quoi on puisse discourir sans le secours des noms.

La médecine a sa nomenclature comme toutes les autres branches des connaissances humaines ; mais quel assemblage de noms ! quel chaos ! vingt appellations différentes plus ou moins barbares pour une même maladie ; non-seulement elle varie dans chaque pays, mais elle diffère dans la même langue, selon les temps, au gré des systèmes et des hommes. Il n'y a pas de science dont la nomenclature soit plus vicieuse et cependant plus difficile à corriger. Faite lentement et par degrés, au hasard, d'une façon irrégulière, elle n'offre rien de scientifique, et les noms qui la composent sont tirés des sources les plus diverses et les plus bizarres. Cependant, comme elle représente l'incertitude qui a régné, qui règne et qui régnera toujours sur la véritable nature des maladies, elle sera très-difficile à changer d'une manière complète, et si l'on y arrive, ce ne sera que par degrés, lorsque de nouvelles découvertes auront changé la face de la science.

Qu'on parvienne à indiquer la nature et le siége exact de toutes les maladies, il ne faudra pas longtemps pour réformer la langue médicale. Après les idées viennent les mots; mais sans l'idée pourquoi faire une nomenclature nouvelle ? Ne vaut-il pas mieux garder ce qu'on a que de le remplacer par une langue aussi obscure que la première ?

Les vices de la nomenclature médicale actuelle ont frappé tous les nosographes modernes; Boissier de Sauvages (1), Cullen (2), Selle, Pinel (3), Salva, Alibert (4), Baumes, MM. Andral, Bouillaud (5), et surtout M. Piorry (6), se sont appliqués à les corriger.

Rien n'est plus varié que les motifs sur lesquels repose la dénomination des maladies. Ainsi les unes ont été nommées :

1° D'après le nom du médecin qui les a décrites ou traitées avec le plus de succès. Tels étaient chez les anciens les *ulcères chironiens*, *téléphiens*, etc., ainsi nommés parce que Chiron et Télèphe avaient une grande réputation dans le traitement de ces maladies; mais ces noms sont aujourd'hui à peu près oubliés; la *maladie de Bright*, le *mal de Pott*, etc.

2° D'après la couleur que présente le malade. Exemple : la *jaunisse*, la *cyanose*, la *rougeole*, la *fièvre pourpre*, la *peste noire*, etc., et cependant ces colorations différentes peuvent se rencontrer dans des maladies de nature opposée.

3° D'après la nature d'un flux observé. Exemple : le *catarrhe bronchique*, l'*hémoptysie*, l'*hématémèse*, la *diarrhée*, la *suette*: la *vérole*, si faussement rapprochée de la petite vérole à cause des pustules qu'elle offre quelquefois; la *miliaire*, etc.

4° D'après la température. Exemple : l'*inflammation*, la *fièvre*, l'*algidité*, etc.

5° D'après les apparences du sujet. Exemple : la *phthisie*, la *consomption*, la *dansomanie*.

6° D'après un symptôme prédominant. Exemple : la *dyspepsie*, l'*angine*, le *typhus*, la *fièvre typhoïde*, la *constipation*, l'*apoplexie*, etc.

7° D'après des analogies plus ou moins exactes. Exemple : le *cancer*, le *tubercule*, l'*ascite*, la *tympanite*, le *carreau*, la *coqueluche*.

8° D'après leur type. Exemple : les *fièvres continues*, *intermittentes*, *rémittentes*, etc.

(1) Boissier de Sauvages, *Nosologia methodica, sistens morborum classes*. Amsterdam, 1768, 2 vol. in-4.

(2) Cullen, *Nosologiæ methodicæ*, 4ᵉ édit. Ticini, 1787, in-8.

(3) Pinel, *Nosographie philosophique*, 6ᵉ édit. Paris, 1818, 3ᵉ vol. in-8.

(4) Alibert, *Nosologie naturelle, ou les Maladies du corps humain distribuées par familles*. Paris, 1838, 1 vol. in-4.

(5) Bouillaud, *Traité de nosographie médicale*. Paris, 1846, 5 vol. in-8.

(6) Piorry, *Traité de médecine pratique et de pathologie iatrique*. Paris, 1841-51, 8 vol. in-8. — *De la doctrine des états organopathiques, de la nomenclature organopathologique* (*Bull. de l'Acad. de médec.*, 1855).

9° D'après la gravité du mal. Exemple : les *fièvres pernicieuses*, les *fièvres malignes*, etc.

10° D'après leur origine. Exemple : le *typhus des camps*, le *typhus d'Amérique*, le *mal anglais*, *napolitain*, etc.

11° D'après leurs causes. Exemple : les *fraîcheurs*.

12° D'après leur siége. Exemple : la *pleurésie*, l'*hypochondrie*, etc.

13° D'après la saison où elles se développent. Exemple : les *fièvres vernales*, *automnales*, etc.

14° D'après la nature et le siége réunis. Exemple : la *pneumonie*, la *péritonite*, l'*amygdalite*, etc., mots où l'on voit figurer à côté des particules *pneumo*, *périto*, exprimant l'organe malade, la terminaison *ie* ou *ite*, généralement consacrée pour désigner l'inflammation.

Comme on le voit par ce petit nombre d'exemples, la nomenclature médicale actuelle ne repose sur aucun principe scientifique, et le hasard, l'hypothèse et l'ignorance ont eu la grande part dans sa formation lente et successive. Elle est donc très-imparfaite ; mais cela pourrait-il être autrement? Tout en reconnaissant ses défauts, on se demande s'il est possible de les corriger, et si l'on peut supprimer l'ancien langage pour le remplacer par une langue meilleure acceptée de tous. Les tentatives de Salva, de Baumes, de Pinel et d'Alibert, prouvent combien cela est difficile : toutes ont échoué, et quelques mots épars seuls sont restés dans la science. Ce sera le sort de toutes les nomenclatures faites d'après des idées personnelles qui ne sont pas généralement acceptées. Différents mots sont utiles et s'appliquent réellement bien à des faits pathologiques jusqu'alors indéterminés ; d'accord sur la chose, on laisse passer le mot qui la représente et qui reste au vocabulaire. Une nomenclature pourra très-difficilement être l'œuvre d'une seule personne, parce que, devant exprimer la vérité sur toutes les parties d'une science, il faudrait d'une part que tout fût connu dans cette science, ce qui n'est pas ; et, de l'autre, que cette personne possédât la vérité sur tout ce qu'on sait et n'ait pas une manière de voir différente de l'opinion générale, sans quoi c'est la nomenclature de ce qu'elle pense et non de ce que pensent les autres. C'est par la réforme des idées qu'il faut procéder à celle du langage. Il faudrait, pour qu'une œuvre de ce genre réussît complétement, qu'un congrès universel déterminât d'abord la nature et le siége de toutes les maladies ; ce travail accompli, on trouverait facilement des mots formés selon les règles, et leur acceptation ne souffrirait aucune difficulté dans le monde médical. Tout le problème est là. Connaît-on la nature et le siége exact des maladies? En cas d'affirmative, une nomenclature est facile à faire, et il faut la faire à l'instant ; mais si, comme on doit l'avouer, ce siége et cette nature sont le plus souvent vagues et incertains, il n'y a pas de bonne nomenclature possible, et tous les essais destinés à remplacer les termes insignifiants de la science par des mots qui préjugent ce qu'on ignore sont des efforts impuissants et stériles.

Il était réservé à notre époque de voir une nouvelle tentative de ce genre. M. Piorry, défenseur opiniâtre de la localisation des maladies, et à qui l'on doit

un grand nombre de travaux remarquables, après avoir renversé l'idée abstraite et philosophique de la maladie pour la remplacer par la doctrine des états organopathiques, devait tout naturellement arriver à une nomenclature en rapport avec ce qu'il croit être la vérité. Il n'y a rien là que de très-naturel et surtout de très-logique. En détruisant la maladie pour n'y voir que des états organopathiques solitaires ou agglomérés, faciles à reconnaître, il ne doit plus y avoir de noms de maladies et, il n'y a que des appellations organopathiques. Cela est simple, et, si l'on admet le point de départ, je ne sais pas pourquoi on en repousserait les conséquences. C'est là le tort des adversaires de M. Piorry. Partis du même point et des mêmes idées, imbus des mêmes doctrines, ils n'ont pas le droit de s'arrêter en chemin, ni de se fâcher si on les conduit là où mène la route commencée. M. Piorry est d'une logique irréprochable. Apôtre de la localisation des maladies, il les localise toutes, et dénomme chacune d'elles par son siége anatomique et par l'apparence des altérations matérielles; il va au fond de tout, et ce qu'on avait fait pour les maladies facilement localisables, il le réalise pour toutes les maladies sans exception. Si le résultat est mauvais, c'est que la doctrine est mauvaise; mais alors c'est la doctrine qu'il faut combattre, et non pas la nomenclature qui la représente. S'attaquer aux mots en pareille occurrence ne conduit à rien, et ce n'est pas ainsi qu'on doit lutter contre les promoteurs de la nouvelle nomenclature.

Quoi qu'il en soit, M. Piorry, localisant toutes les maladies, a fait, d'après les règles de la grammaire grecque, une nomenclature médicale complète, analogue à la nomenclature anatomique de Chaussier. Il s'est servi du nom de l'organe ou du liquide altéré pour faire le corps du mot, puis il ajoute les désinences spéciales exprimant la manière dont l'organe et le liquide sont malades. Mais, comme les désinences ne lui suffisaient pas toujours pour désigner le caractère, le degré ou la généralisation de certains états organopathiques, il a eu recours à des particules antécédentes, afin de remplir cet office. De cette façon, tous les mauvais mots du vocabulaire médical ont pu être réformés et remplacés par de nouvelles appellations en rapport avec la doctrine de l'auteur.

Quel sera le sort de cette nomenclature? Je n'en sais rien, car ce n'est pas elle qu'il faut mettre en question, c'est la doctrine systématique qu'elle représente. S'il n'y a pas de maladie, s'il n'y a que des états organiques, et si l'on peut ainsi matérialiser la médecine, la nomenclature de M. Piorry est bonne, et je n'ai pas d'objection à lui adresser. Mais, si la doctrine est mauvaise, si les états organiques ne sont que des effets réflexes de causes morbifiques transformées, si ces états sont variables, inconstants, et font défaut dans un certain nombre de maladies, alors le vent qui emportera la doctrine emportera aussi la nomenclature.

Nous sommes à un moment de transition, et l'astre des localisateurs semble pâlir. La connaissance de l'état dynamique, des idiosyncrasies et des diathèses, l'emporte de beaucoup sur l'importance des notions matérielles organiques. Pour celui qui sait tenir compte à la fois de l'état matériel et de l'élément vital, il est évident que la localisation systématique des maladies et leur conversion

en états organopathiques n'est qu'une vaste hypothèse qui ne satisfait pas aux exigences de l'observation. Si l'on peut dénommer une partie des maladies par leur siége anatomique, il en est un grand nombre pour lesquelles cela est impossible, et alors toute nomenclature organique conduit nécessairement à l'erreur.

La science médicale ne me paraît pas encore assez avancée pour arrêter, dans un langage formel et précis, les connaissances si imparfaites que nous avons sur la véritable nature et sur le siége des maladies. Comme Bayle, je préfère les dénominations qui ne préjugent rien. Un jour peut-être, mieux édifiés sur le mystère qui couvre les actes physiologiques et morbides dont nous sommes les témoins, pourra-t-on appeler les choses par leur véritable nom ; mais aujourd'hui cette prétention est irréalisable. On ne peut nommer que ce que l'on connaît bien. Qui se flatte de pénétrer la nature et les causes premières des maladies se trompe étrangement, et il est impossible de fonder sur une pareille base n'importe quelle nomenclature complète et satisfaisante. Toutes les causes premières nous échappent, et nous ne pouvons connaître que les causes expérimentales, c'est-à-dire celles dont l'action dynamique ou mécanique engendre les différents phénomènes morbides. Ce sont là toujours des causes d'un ordre secondaire, et, bien qu'on puisse les utiliser comme base de dénominations générales, il serait impossible de s'en servir pour désigner tous les cas particuliers de la science médicale. Pour le moment, une nomenclature complète est impossible, parce que la science n'est pas complète, et il n'y a qu'à réformer les noms essentiellement mauvais, parce qu'ils expriment une idée fausse, si l'on peut leur substituer des noms exprimant des idées universellement admises. Quant aux mots insignifiants, il vaut mieux les garder. Dans les dénominations nouvelles de faits anciens ou récents, il faut choisir des mots construits avec soin et indiquant autant que possible la cause, le siége organique ou la nature présumée des maladies. Ce sont là les principes fondamentaux de tout changement à la nomenclature.

CHAPITRE XXVI

DE LA CLASSIFICATION DES MALADIES.

En nosographie, une classification a pour but la distribution méthodique des maladies en un certain nombre de classes, d'ordres, de genres et d'espèces, d'après les caractères généraux et particuliers qu'elles présentent.

Au milieu des faits et des matériaux qui l'encombrent, la médecine a plusieurs fois essayé de secouer cette poussière de détails pour mettre un peu d'ordre dans les éléments qui la constituent. Elle a compris que le moyen de s'élever

au rang des sciences exactes, c'était de construire une classification raisonnée qui mît chaque chose à sa place et permît à quiconque le voudrait de l'y trouver facilement.

Les anciens médecins, préoccupés de leurs idées générales sur les maladies, ne songeaient guère à les grouper d'après leurs caractères principaux. Ils les décrivaient comme des peintres pour en laisser des images à la postérité, et ils s'occupaient davantage des questions de nosogénie et de thérapeutique. Quelques divisions nosographiques datent de ces temps éloignés; la plus importante est sans contredit celle des *maladies aiguës* et des *maladies chroniques*. D'autres tentatives ont été faites, mais sans donner de résultat, et il faut arriver jusqu'au XVI[e] siècle pour rencontrer des essais de classification dignes d'être cités malgré leur insuffisance. Ceux de Fernel d'abord, de Félix Plater et de J. Jonston ensuite, ouvrirent la voie que devait parcourir un peu plus tard si glorieusement Boissier de Sauvages (1), un des plus grands nosologistes connus.

C'est un spectacle bien curieux que celui d'une science aussi avancée que la médecine par les travaux de ses fondateurs, et qui passe ainsi quinze siècles avant de songer à la coordination complète de ses éléments. Mais tout s'enchaîne et marche d'un pas égal dans les connaissances humaines : la médecine ne pouvait aller plus vite que les autres sciences naturelles ; elle n'avait comme elles que des classifications incomplètes, et, lorsqu'un homme de génie eut fait une bonne classification de botanique, peu après, sous l'inspiration des mêmes principes, parut une classification de médecine. Telle est l'histoire de la nosographie de Boissier de Sauvages. Il mit trente ans à la former. C'est la mieux faite, sinon la plus exacte, et c'est la plus conforme aux préceptes fondamentaux d'une œuvre de ce genre. Elle est très-rigoureusement déduite du principe qui lui sert de base. J'y reviendrai plus loin, en parlant des autres classifications nosographiques.

C'est un fait général dans l'histoire des sciences d'observation : leur progrès, en rapport avec la découverte de faits nouveaux dont le nombre va chaque jour croissant, a pour résultat de multiplier les détails à l'infini et de surcharger la mémoire des savants. Il faut alors, pour remédier à cet inconvénient, recourir à des procédés artificiels de méthode destinés à rechercher les ressemblances, les analogies et les différences des objets, afin de les séparer, de les grouper et de les réunir en les coordonnant d'après des caractères essentiels sûrs et faciles à retrouver. C'est ce qu'on appelle faire une classification. La zoologie, la minéralogie et la botanique ont dû recourir à ce procédé pour rassembler toutes leurs connaissances, et le succès obtenu laisse peu de chose à désirer. Il est vrai que, dans ces branches de l'histoire naturelle, on n'a sous les yeux que des choses et des individus ayant leur existence particulière distincte, que l'on peut observer, analyser et comparer, dont l'origine et l'ensemble extérieur sont saisissables, et dont les différents caractères établissent nettement

(1) Boissier de Sauvages, *Nosologie méthodique, ou Distribution des maladies en classes, genres, espèces*. Paris, 1771.

les analogies ou les différences. Le minéralogiste, qui tient compte des formes cristallines, du clivage, des phénomènes de réfraction simple ou double, de la polarisation par réflexion, de l'état élastique, de la dureté, du poids spécifique, de la composition des corps bruts qu'il veut classer, opère sur des propriétés constantes et d'une appréciation possible. Le zoologiste ne s'occupe que de l'ensemble de l'organisation des êtres, et les rapproche ou les éloigne d'après les degrés de ressemblance qu'ils ont entre eux, d'après leurs *affinités respectives*, et, secondairement, d'après le principe de la *subordination des caractères* qu'il lui est toujours facile de retrouver. Il en est de même en phytologie, où les caractères essentiels d'une plante isolée se représentent toujours, à peu de chose près, les mêmes, et permettent au botaniste de faire le plus souvent un classement facile et régulier. Tout homme systématise, volontairement ou involontairement, bien ou mal, les diverses parties de ses connaissances. « L'espèce humaine, dit Cabanis, ne peut se passer, pour le rappel et l'emploi facile de ses connaissances, d'un lien qui les unisse, les coordonne et fasse un tou complet de ces parties, insignifiantes tant qu'elles restent éparses. On fin bientôt par se perdre dans la multitude des faits recueillis, si l'esprit philosophique ne vient les ranger dans un ordre convenable. »

La classification des maladies est, en raison de leur nombre, de leurs variétés, des analogies et des différences qu'elles présentent, une chose extrêmement difficile. Tous ceux qui ont essayé savent à quoi s'en tenir, et je ne sais trop, pour mon compte, si, *une maladie étant donnée*, on ne ferait pas mieux d'en chercher le remède, comme le voulait Pitcairn, que de s'occuper à en déterminer la place dans le cadre nosologique, d'après la recommandation de Pinel.

Une classification en médecine n'a rien de comparable aux classifications des sciences naturelles. L'idée est la même, mais c'est tout : car les choses à classer diffèrent complétement. En effet, les maladies ne sont pas des êtres naturels, ce sont des accidents ou des modalités de l'organisme : ce qu'on appelle *une maladie ne constitue pas un être* ayant son existence distincte et ses caractères de race, comme l'animal ou la plante, qui ont leurs caractères essentiels fixes, permanents et définis. Or, comparer ces deux choses pour les classer d'après les mêmes principes, c'est tenter l'impossible. Leur classification doit être faite d'une autre manière et par une autre méthode. Une maladie ne forme pas une individualité matérielle, saisissable autrement que par contagion. Telle que nous l'entendons généralement, c'est une abstraction faite dans notre esprit d'après certains phénomènes morbides *matériels* ou *dynamiques*, observés par nous. Dans cette manière de voir, les maladies n'ont pas toujours des caractères fixes, permanents, qu'on soit toujours sûr de retrouver chez tous les individus atteints de la même affection; elles ont, au contraire, des caractères transitoires, variables du début à la fin des accidents, par guérison ou par la mort. Il n'y a qu'un très-petit nombre de maladies qui présentent ainsi des caractères essentiels susceptibles de conduire directement à la détermination de l'espèce. En outre, il y a beaucoup de maladies compliquées qui offrent, au même moment ou d'une manière successive, des phénomènes appartenant à une affection d'une

classe différente, ce qui nuira toujours à une bonne classification. La maladie, enfin, n'est pas une *chose naturelle*, comparable aux êtres du monde organique ou inorganique ; c'est une anomalie, une aberration de la nature et une sorte de monstruosité.

Ce sont là de véritables embarras pour un nosographe qui considère une classification comme une œuvre utile et honorable à tenter. Je ne crois pas qu'il faille désespérer de l'avenir et de l'influence des classifications sur les progrès de la médecine. Je pense, au contraire, que les tentatives faites dans cette direction sont heureuses et pourront devenir fécondes ; en tout cas, elles apprennent au médecin la méthode de rassembler les maladies par leurs causes, leur nature, leurs symptômes, leurs lésions, de manière à en déduire rapidement la thérapeutique générale. Si les classifications n'ont pas eu en médecine tous les avantages qu'elles ont eus dans les sciences naturelles, c'est peut-être la faute des classificateurs plutôt que celle de la méthode. Si elles offrent des inconvénients, entre autres celui de disperser des affections qui devraient se trouver réunies dans la même classe, ou celui de ne pas comprendre toutes les maladies dans le cadre nosologique adopté, c'est qu'elles sont insuffisantes ou mal établies. Une bonne classification ne peut avoir que des avantages.

ARTICLE PREMIER

PRINCIPES DES CLASSIFICATIONS MÉDICALES.

Les qualités d'une classification médicale dépendent essentiellement de l'excellence des principes qui lui servent de base. Or ces principes sont nombreux ; ils sont fournis par les caractères tirés de l'observation des maladies, caractères dont la nature, l'importance, la précision, la fixité, demandent la plus grande sévérité d'appréciation. Il importe de se montrer rigoureux dans leur choix, afin de n'établir d'analogies et de différences entre les affections morbides que sur des considérations solides et réellement importantes. Celles que fournit l'exploration directe au moyen des sens sont en tout cas préférables aux déductions de l'hypothèse : or, dans les maladies, les phénomènes principaux qui peuvent servir de caractère et de base à leur division méthodique sont fournis par la nature réelle ou probable de leurs causes morbides, par leurs symptômes, leur marche, leur durée, par le siége qu'elles occupent, par leurs altérations matérielles, leur traitement, etc., et il convient de n'utiliser que ceux dont on découvre facilement l'existence, et nullement ceux qui résultent de conjectures plus ou moins bien établies.

Dans la nosologie générale, comme l'a dit Boissier de Sauvages, la méthode est *synoptique* et *systématique*.

La méthode synoptique comprend toutes les méthodes particulières de classification à l'aide desquelles on divise les maladies en parties opposées, qui sont, à leur tour, divisées successivement en différentes branches, comme si l'on partageait les maladies en intérieures et en extérieures ; les unes et les autres

générales et particulières; les extérieures et les intérieures particulières en maladies de la tête, de l'abdomen, des membres, etc. Dans cette méthode, ou *dichotomie*, on procède par livres, par chapitres, par articles et par paragraphes. L'expérience, dit Sauvages, a appris que cette méthode n'est ni aussi claire ni aussi aisée que la systématique.

Dans la méthode systématique de nosographie, on réunit dans le même groupe et dans la même classe les maladies semblables, d'après un ou plusieurs de leurs principaux phénomènes essentiels, de façon à les différencier des classes voisines établies sur des caractères différents. On réduit ainsi toutes les maladies individuelles à leurs espèces, à leurs genres, à leurs ordres, et ceux-ci à un petit nombre de classes. De cette méthode dérivent d'autres méthodes, formant les divers systèmes et les classifications connues dans la science. Il y a des classifications qui reposent sur une idée toute théorique dépourvue du contrôle des faits et de la sanction de l'expérience; ce sont les *systèmes hypothétiques.* D'autres classifications sont établies d'après l'examen d'un seul caractère essentiel, ou d'un seul ordre des caractères essentiels arbitrairement choisi entre ceux que nous offrent les maladies : telle est, par exemple, la nosographie symptomatique de Sauvages; telle est la nosographie organique de M. Piorry. Ce sont là des *systèmes artificiels.* Une classification faite d'après l'examen rigoureux et attentif de tous les principaux caractères des objets à classer, convenablement utilisés d'ailleurs pour chaque division, constitue un *système naturel* ou une *méthode naturelle.* Telle est la classification que Laurent de Jussieu a instituée pour la botanique; mais nous n'avons rien d'absolument semblable en médecine. La classification de Pinel, qui s'en rapproche le plus, ne saurait cependant lui être comparée, quant au principe fondamental du choix des caractères; elle est faite d'après les principes de la méthode mixte, comme je le démontrerai plus loin. Enfin les classifications *mixtes* sont faites d'après les principes d'une méthode, que j'appellerai *syncrétique*, parce qu'elle rassemble comme base et choisit pour point de départ de sa première division des classes plusieurs ordres de phénomènes morbides, au lieu de n'en prendre qu'un seul, comme l'ont fait Sauvages, de Jussieu, Piorry, etc. Ces phénomènes sont tous du premier choix, et l'on y trouve l'hémorrhagie, la phlegmasie, l'empoisonnement, etc., comme la caractéristique d'autant de classes morbides. C'est à cette méthode que nous devons les classifications modernes de MM. Gendrin, Requin, Grisolle, Bouillaud, Hardy et Behier, Tardieu, etc.

Tout système de classification doit être complet pour comprendre dans ses cadres les maladies externes ou internes, car il n'existe entre elles aucune ligne de démarcation bien tranchée, et l'on ne comprend pas que plusieurs nosographes aient supprimé certains groupes de maladies, par ce motif qu'elles reçoivent ordinairement les soins d'un *chirurgien.* Les classifications sont le seul endroit où la médecine et la chirurgie peuvent être confondues avec avantage pour la science et pour les malades. Chaque système ou méthode renferme un certain nombre d'ordres, de classes, de genres, d'espèces, etc., suivant les besoins du

nosographe et les exigences du sujet, de manière à faciliter la dénomination particulière des maladies. Ce sont autant d'abstractions utiles et qui aident singulièrement, à condition qu'on ne les multipliera pas trop. En clinique, il n'y a en effet ni classes, ni ordres, ni genres, ni espèces, il n'y a que des malades.

La méthode *mixte* ou *syncrétique* a cela d'avantageux, que, s'affranchissant des règles absolues de toutes les autres méthodes qui ont rendu défectueuses certaines classifications médicales, elle fait la fusion de tous les ordres d'éléments nosographiques, pour former, soit des classes, soit des ordres ou des genres, etc., et permet enfin d'arriver à des résultats imparfaits, sans doute, mais plus satisfaits que par tous les autres systèmes. Bien que cette méthode n'offre rien de très-entraînant aux esprits réfléchis, rigoureux et sévères, elle paraît cependant remplir mieux que toute autre le but d'une classification médicale. En prenant ainsi pour base de la première série principale des grandes divisions nosographiques, et pour point de départ des autres groupes, quelques-uns des principaux ordres de phénomènes fournis par l'observation attentive des maladies, elle permet de réunir d'une façon assez naturelle des affections semblables, quant à leur nature première, quant à leur symptôme dominant, quant à leur lésion matérielle, quant à leur siége, leur traitement, etc. Les fièvres, les hémorrhagies, les flux, les névroses, les lésions organiques, les empoisonnements, etc., sont des groupes très-bien formés par ces *caractères fondamentaux* de nature différente, et ils forment la première série des divisions nosographiques. Tout le monde les accepte, et chacun peut vite apprendre à les connaître.

Les divisions secondaires, soit des ordres, des genres et des espèces, et autres encore, car on peut les multiplier à l'infini, sont fondées sur le même principe de *syncrèse* ou de fusion entre tous les ordres de caractères principaux des maladies comprises dans chaque classe. On prend alors en considération, soit le type de la fièvre, soit le siége anatomique par régions ou par tissus, soit le genre de fonction troublée, comme, par exemple, pour les divisions des névroses, ou enfin tout autre caractère important consacré par l'observation. Ainsi les genres de la classe des fièvres peuvent être établis dans le type de l'état fébrile, d'où résultent les fièvres continues et les fièvres intermittentes; au contraire, les genres de la classe des phlegmasies sont formés d'après la nature du tissu affecté, et constituent les groupes suivants de Pinel : phlegmasies des muqueuses, phlegmasies des séreuses, phlegmasies viscérales, etc. Il en est différemment encore dans la classe des lésions de nutrition et des lésions organiques; là les genres sont établis d'après une autre circonstance, qui est la nature de la lésion : d'où les hypertrophies, l'atrophie, le ramollissement, le cancer, le tubercule, etc. Pour la distinction des espèces, les difficultés sont les mêmes et sont résolues de la même manière : on les établit dans chaque genre, tantôt d'après les caractères tirés du siége anatomique, tantôt par d'autres caractères empruntés à la forme *aiguë* ou *chronique* de la maladie, ce qui est très-important; tantôt à sa *forme extérieure*, à sa *cause probable*, etc. Ainsi, pour prendre un exemple, dans le genre hypertrophie, ramollissement, cancer, etc., appartenant à la classe

des lésions de nutrition, les espèces se distinguent d'après le siége de l'altération organique : d'où les hypertrophies du foie, du cœur, de la rate ; les ramollissements du cerveau, de l'estomac, des os ; le cancer du poumon, de la vessie, des lèvres, etc. L'écueil, dans ces classifications nosographiques, c'est la multiplication des espèces à l'infini, ce qui embarrasse la science. On ne saurait trop s'en garantir, et il n'y a d'autre moyen que celui qui consiste à ne jamais prendre pour base de ces distinctions d'espèces que des caractères d'une certaine importance et tirés principalement du siége, de la forme, de la cause ou de la nature des maladies.

ARTICLE II

DES DIFFÉRENTES MÉTHODES DE CLASSIFICATION.

Les principales méthodes de diviser les maladies sont assez nombreuses, mais toutes n'offrent pas le même intérêt, et il en est même quelques-unes qui ne méritent pas d'être citées, soit à cause de leur peu d'importance, soit parce qu'elles n'offrent rien de scientifique et digne de l'école. Ces méthodes particulières sont : — la méthode *alphabétique*, — la méthode *synoptique* ou *dichotomique*, — la méthode *étiologique*, — la méthode *symptomatique*, la méthode *anatomo-topographique*, — la méthode *anatomo-physiologique*, — la méthode *organique*, — et la méthode *mixte* ou *syncrétique*. — A mon avis, dans l'état actuel de la science et quelle que soit l'importance de la méthode organique, qui deviendra peut-être un peu la méthode de tous les nosographes, c'est la méthode *syncrétique* qui me paraît devoir être préférée.

Dans la nosographie spéciale d'un organe ou d'un tissu, les classifications sont aussi utiles que dans la grande nosologie pour coordonner des matériaux que l'étude minutieuse des spécialités multiplie toujours à l'infini. Toutefois ces classifications changent un peu de caractère et se rétrécissent comme le champ de leur observation. Elles ont moins de difficultés à vaincre pour rassembler en groupes les états morbides de leur compétence, puisque déjà ces états morbides sont réunis dans un même tissu, comme la peau, ou dans un même appareil, celui de la vision, par exemple. Il paraît cependant que la tâche n'est pas facile, car elles se multiplient avec une sorte d'acharnement. Chaque spécialiste veut avoir la sienne. Toutes ces classifications ont pour base les mêmes principes que ceux de la nosologie générale. Le spécialiste fait sur un embranchement de la médecine la même œuvre que le nosographe sur l'ensemble des connaissances médicales.

§ 1er. — **Méthode alphabétique.**

Des médecins nombreux et recommandables ont adopté l'ordre alphabétique dans la description de nos différentes maladies. La Polyalthée de Th. Bonet (1),

(1) Th. Bonet, *Polyalthes, sive Thesaurus medico-practicus ex quibus libet rei medicæ scriptoribus congestus*. Genevæ, 1690, 3 vol. in-fol.

le dictionnaire de Rob. James (1), les diverses encyclopédies, les répertoires, les compendiums, les dictionnaires de médecine (2) et de thérapeutique (3), ont consacré cette manière, très-vivement critiquée par quelques nosographes, par cette raison que la disposition alphabétique n'est pas une méthode. En effet, la disposition que règle la lettre initiale d'un mot n'a rien qui se rapproche des principes élevés qui doivent servir de base aux systèmes et aux méthodes de nosologie. C'est un rapprochement extraordinaire, théoriquement parlant, que celui de l'apoplexie et de l'ascite, du choléra et de la chlorose, de la méningite et de la ménorrhagie; et cette manière est bien, en effet, comme on l'a dit, la négation de toute classification méthodique. Mais les médecins qui adoptent l'ordre alphabétique n'ont jamais prétendu que ce fût là une méthode; c'est pour eux un *ordre* de classification dépourvue de toute idée théorique ou systématique. Il est évident qu'on ne peut se faire d'illusions à cet égard, et, quand on prend pour ordre de description la lettre initiale du nom des maladies, ce qui peut varier selon les médecins, d'après les nomenclatures et jusque dans le pays où l'on observe, on décline tacitement le périlleux honneur d'un succès de systématisation. C'est peut-être une manière de dire qu'il vaut mieux n'avoir pas de méthode nosologique que d'en avoir une qui soit incomplète ou mauvaise, et dont les conditions soient une gêne plutôt qu'un secours utile. Ce sont des maladies qu'on range, mais qu'on ne se charge pas de classer et de catégoriser.

§ 2. — Méthode synoptique.

A l'époque où la médecine était encore incertaine dans sa marche et très-pauvre de détails; lorsqu'on s'occupait plus de l'étiologie, de la nature et des formes extérieures générales des différentes affections morbides que du diagnostic anatomique, les médecins divisaient grossièrement les maladies d'après leurs principaux phénomènes. Ils ne cherchaient pas à les classer dans la véritable acception de ce mot, et ils se bornaient souvent à de simples divisions dichotomiques. Le groupe des maladies aiguës et chroniques d'Arétée et de Cælius Aurelianus, établi d'après la durée du mal; la division des maladies en intérieures et extérieures, les unes et les autres en générales et particulières, disposées à la tête, sur le corps et sur les membres, n'est pas autre chose qu'une analyse assez grossière de quelques-uns des caractères et de quelques formes de nos maladies. Cette méthode, que Sauvages appelle *temporaire* lorsqu'elle s'applique à la division de Cælius, est au contraire désignée, dans l'autre cas,

(1) James, *Dictionnaire universel de médecine*, trad. par Diderot, etc. Paris, 1746, 6 vol. in-fol.

(2) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, 12e édition, par Littré et Robin. Paris, 1865. — *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Paris, 1864-69.

(3) Bouchut et Desprès, *Dictionnaire de thérapeutique médicale et chirurgicale, comprenant le résumé de la médecine et de la chirurgie, la médecine opératoire, les accouchements, l'oculistique, l'odontechnie, la matière médicale, les eaux minérales, etc.* Paris, 1867, 1 vol. gr. in-8 avec 614 figures.

sous le nom de *synoptique* ou dichotomique, par Requin. Elle me paraît être aujourd'hui sans application. Elle a pu rendre quelques services au début de la science, mais en aucun cas elle ne doit à elle seule servir de base à une classification nosologique.

Comment, en effet, pouvoir séparer en deux classes les maladies, selon qu'elles se présentent à l'état aigu ou à l'état chronique, caractère qu'une même affection peut offrir successivement ? Une pneumonie aiguë ou chronique n'en est pas moins une pneumonie, et ce serait un véritable non-sens aujourd'hui que de placer dans deux classes différentes ces deux formes de la phlegmasie pulmonaire. Il n'est d'ailleurs pas toujours facile de déterminer le moment précis où une affection aiguë se change en maladie chronique, et comme les préceptes d'Hippocrate sur la détermination des maladies aiguës n'ont plus cours à présent, ce principe de la durée des maladies a perdu toute importance nosologique.

§ 3. — Méthode étiologique.

Le principe de la méthode étiologique, adopté en nosologie, est peut-être le plus séduisant et le plus élevé de tous les principes connus de classification médicale. Il est malheureusement d'une application embarrassante. Il oblige à rassembler et à grouper dans la même classe les maladies, d'après la nature de leurs causes *premières*, ce qui est toujours impossible à savoir, ou de leurs causes dites *secondaires*, dont il est déjà fort difficile de préciser l'influence. Les causes des maladies sont des choses sur lesquelles on discutera éternellement sans jamais s'entendre ; c'est la voie de l'hypothèse et le chemin des plus extravagants systèmes. Quelques nosographes n'ont pas reculé devant les difficultés et les dangers de cette tâche, et soit audace ou illusion de leur esprit, la recherche des causes et la classification des maladies d'après cette considération est restée l'objet constant de leur étude. Puisse le succès couronner leurs efforts ! Rien ne serait plus heureux pour la médecine que la réalisation de cet admirable problème, et si loin que nous puissions être de sa solution, je puis dire que le jour où il sera résolu d'une manière satisfaisante, notre science ne laissera plus rien à désirer.

Dans les premiers temps de la médecine, quand on ne songeait guère à classer les affections morbides, et qu'on se bornait à établir de simples divisions entre elles, pour l'intelligence générale de la pathogénie, les circonstances étiologiques avaient la plus grande importance. Hippocrate, sans avoir fait nulle part de classement régulier des maladies, laisse cependant entrevoir la division qu'il y établirait d'après la nature humorale de leurs causes premières. Pour lui le sang, la pituite, la bile et l'atrabile forment quatre humeurs dont le mélange exact et le parfait équilibre constituaient la santé. Ces humeurs pouvaient circuler dans toutes les parties du corps, communiquant les unes avec les autres, comme les auréoles d'un tissu celluleux. Les maladies étaient le résultat des modifications de nature et de distribution de ces humeurs. Quand l'équilibre ou le mélange cessait, et qu'une d'entre elles venait à se porter sur un tissu ou

sur un organe, il en résultait une maladie que la coction et la crise devaient entraîner d'après des lois toutes particulières et dans un espace de temps déterminé. La première idée de la méthode de nosographie étiologique me semble donc devoir être rapportée au père de la médecine. C'est une théorie et un système plus qu'une méthode, mais c'est déjà une tendance de classification qu'il est nécessaire d'indiquer. Cette méthode, d'ailleurs, fut, à peu de chose près, celle de Galien.

Longtemps après Hippocrate parut à Rome Asclépiade, fondateur du méthodisme et de la dichotomie étiologique des maladies, que Thémison de Laodicée, son disciple, a mise au jour après l'avoir développée autant qu'elle était susceptible de l'être. Dans ce système, il y avait deux classes de maladies : les unes engendrées par une modification particulière de la propriété contractile des solides du corps vivant, par un resserrement des tissus, ou *strictum ;* les autres par un relâchement de ces mêmes tissus, ou *laxum ;* quant à la classe tout exceptionnelle due au mélange de ces deux états combinés ou succédant l'un à l'autre, on la désignait alors par le nom de *mixtum.* Thémison fit de grands efforts pour trouver des signes capables de séparer ces divers états les uns des autres, mais il n'y réussit que fort mal, comme ceux qui, depuis lors, ont renouvelé ce système avec plus ou moins d'éclat et de bruit, en l'affublant d'un nom différent mieux en rapport avec les idées régnantes.

Ce système fut celui de Baglivi; un peu plus tard celui de F. Hoffmann, qui l'ajusta aux idées de son temps et inventa le mot de *spasme*, afin de l'opposer à l'ancien mot d'*atonie ;* de Brown, qui fanatisa une époque en divisant toutes les maladies en *sthéniques* et *asthéniques ;* de Tommasini ; de Broussais (1) enfin, qui, attribuant toute maladie à l'*action organique* augmentée ou diminuée, créa le mot d'*irritation* pour les affections de la première classe, et qualifia d'*asthénie* celles de la seconde. Je n'ai pas besoin de rappeler l'immense succès obtenu par cette doctrine, aujourd'hui presque entièrement oubliée.

Avec des idées différentes, mais sous l'influence du même principe, qui tend à rassembler les maladies d'après la nature de leurs causes productrices, nous voyons les paracelsistes admettre des maladies sulfureuses, salines, terreuses, mercurielles et astrales, en raison de l'influence hypothétique accordée de ce temps au soufre, à la terre, au sel, au mercure et à l'influence des astres.

Tachenius admettait des maladies acides, alcalines et neutres, en raison de l'hypothèse nosologique qu'il avait créée, pour expliquer les phénomènes morbides par l'excès ou la prédominance d'acides et d'alcalis dans les humeurs.

Le célèbre Sauvages (2), auquel on doit cette nosographie symptomatique dont je parlerai plus loin, a aussi essayé de faire une classification fondée sur l'étiologie, et qu'il a mise à la fin de son grand ouvrage comme une chose qu'on laisse dans l'ombre, crainte d'avoir à en rougir. Cette classification comprend

(1) Broussais, *De l'irritation et de la folie.* Paris, 1839.

(2) Sauvages, *Nosologie méthodique.* Paris, 1771.

vingt-cinq classes : les maladies vénéneuses, virulentes, exanthémateuses, métastatiques, fébriles, miasmatiques, phlogistiques, sanguines, bilieuses, saburrales, pituiteuses, catarrhales, lactées, séreuses, flatulentes, purulentes, acrimonieuses, organiques, traumatiques, emphractiques, vermineuses, calculeuses, spasmodiques, atoniques et morales.

Selle (1) donne une iconographie curieuse des différentes maladies, dont la base est presque uniquement étiologique. Il les rapporte à dix-huit classes : 1° les inflammations; 2° les putrides; 3° les bilieuses; 4° les pituiteuses; 5° les vermineuses; 6° les laiteuses; 7° les nerveuses; 8° les périodiques; 9° les emphractiques ou maladies d'obstructions; 10° les arthritiques; 11° les rachitiques; 12° les scrofuleuses; 13° les cancéreuses; 14° les vénériennes; 15° les psoriques; 16° les scorbutiques; 17° les vénéneuses, et 18° les organiques.

Vers la même époque, en 1793, parut une autre classification qui fit plus de bruit qu'elle n'eut de succès.

Entraîné par le désir d'éclairer la nature intime des maladies, non moins que par sa brillante imagination, Darwin, disciple de Brown, emprunte à ce maître une partie de son système pour le combiner à ses propres idées. Considérant les maladies comme le résultat du trouble survenu dans les quatre phénomènes suivants de l'organisme : l'irritation, la sensation, la volition et l'association, il établit sa classification, comprenant quatre classes principales, onze ordres dichotomiquement formés selon le système de Brown, et quarante et un genres distribués en espèces.

PREMIÈRE CLASSE. — MALADIES D'IRRITATION (3 ordres, 13 genres).

1er *ordre.* — Irritation avec augmentation d'action : 1° du système sanguin, 2° du système sécrétoire; 3° du système absorbant; 4° des viscères et des membranes; 6° des sens.

2e *ordre.* — Irritation avec diminution d'action : 1° du système sanguin; 2° du système sécrétoire; 3° du système absorbant; 4° des viscères et des membranes; 5° des sens.

3e *ordre.* — Irritation avec mouvements rétrogrades : 1° dans le canal alimentaire; 2° dans le système absorbant; 3° dans le système sanguin.

DEUXIÈME CLASSE. — MALADIES DE SENSATION (3 ordres, 12 genres).

1er *ordre.* — Augmentation de sensation : 1° avec accroissement d'action musculaire; 2° avec fièvre et formation de vaisseaux pour les membranes internes ou les glandes; 3° *idem* par les membranes externes ou les glandes; 4° *idem*, mais sans fièvre, par les membranes internes; 5° *idem*, par les membranes externes; 6° avec fièvre consécutive à la formation des vaisseaux ou de fluides; 7° avec augmentation de l'action des sens.

2e *ordre.* — Diminution de sensation : 1° avec diminution d'action de tout le système; 2° avec diminution d'action de quelque organe seulement.

(1) Selle, *Rudimenta pyretologiæ methodicæ*, 1789. — *Pyrétologie méthodique*, trad. par J. Nauche. Paris, an X.

3[e] *ordre.* — Rétroversion des mouvements sensitifs : 1° du système artériel ; 2° du système absorbant ; 3° des canaux excréteurs.

TROISIÈME CLASSE. — MALADIES DE VOLITION (2 ordres, 4 genres).

1[er] *ordre.* — Volition augmentée : 1° avec accroissement d'action musculaire ; 2° avec accroissement de l'action des sens.

2[e] *ordre.* — Volition diminuée : 1° avec diminution de l'action musculaire ; 2° avec diminution de l'action des sens.

QUATRIÈME CLASSE. — MALADIES D'ASSOCIATION (3 ordres, 12 genres).

1[er] *ordre.* — Augmentation des mouvements d'association qui existe : 1° avec les mouvements d'irritation ; 2° avec les mouvements sensitifs ; 3° avec les mouvements volontaires ; 4° avec les influences externes.

2[e] *ordre.* — Diminution des mouvements d'association qui existe : 1° avec les mouvements d'irritation ; 2° avec les mouvements sensitifs ; 3° avec les mouvements volontaires ; 4° avec les influences externes.

3[e] *ordre.* — Perversion ou rétroversion des mouvements d'association qui existe : 1° avec les mouvements d'irritation ; 2° avec les mouvements sensitifs ; 3° avec les mouvements volontaires ; 4° avec les influences externes.

Ces exemples suffisent pour faire comprendre comment on a employé la méthode étiologique dans la nosologie. Son principe est juste, et elle n'en restera pas moins d'une application très-difficile et presque impossible. En effet, nous ignorons et nous ignorerons encore longtemps la plupart des causes des maladies ; leur action est souvent très-problématique, et il n'y en a qu'un petit nombre dont l'influence soit réellement acceptée de tous les médecins. — Comment dès lors utiliser de tels éléments pour en faire la base unique et absolue d'une classification ? En supposant la tentative facile pour quelques groupes morbides tels que les maladies *virulentes*, les *empoisonnements*, les *maladies vermineuses*, etc., elle sera complétement impossible pour les autres classes de maladies, à moins que, laissant là l'observation des faits pour recourir à l'hypothèse, on ne veuille parcourir le domaine de la fantaisie scientifique, et créer de toutes pièces des classes morbides, d'après l'influence conjecturale de causes imaginaires.

A cette occasion, je citerai les efforts théoriques et malheureux de Baumes, dont la classification étiologique des maladies est restée comme un triste exemple des dangers de l'hypothèse.

Baumes (1) divise les maladies d'après leurs causes, et subsidiairement d'après leurs symptômes. Dans cette classification, l'auteur rapporte à l'action en excès ou en défaut, de cinq substances primitives ou agissant comme telles, et qui sont le *calorique*, l'*oxygène*, l'*hydrogène*, l'*azote* et le *phosphore* ou les *substances phosphatées*, toutes les maladies spontanées qui frappent la machine humaine.

(1) Baumes, *Fondements de la science méthodique des maladies*. Montpellier, 1801, 4 vol. in-8.

Ce sont : 1° les *calorinèses* et les sous-divisions en *surcalorinèses* et en *descalorinèses*; 2° les *oxygénèses*, sous-divisées en *suroxygénèses* et en *désoxygénèses*; 3° les *hydrogénèses*; 4° les *azoténèses*; 5° les *phosphorénèses*, sous-divisées en *surphosphorénèses* et *desphosphorénèses*, selon que la substance phosphatée manque ou prédomine dans les corps vivants.

Mais comme toutes les maladies ne pouvaient pas rentrer dans cette classification, Baumes, voulant être complet, imagina de faire un appendice ou classe supplémentaire pour placer les différents états morbides « qui n'avaient pu entrer dans les cinq classes fondamentales de sa nosologie. » On le voit, il est impossible de mieux s'arranger avec les difficultés inhérentes aux classifications médicales. Au reste, il serait peu généreux de critiquer vivement un système mort-né, dont on ne parle plus aujourd'hui qu'en souriant; et la chimie, sur laquelle il s'appuie, n'oserait certainement pas de nos jours, malgré ses progrès, autoriser une tentative semblable à celle de Baumes.

§ 4. — Méthode symptomatique.

La méthode symptomatique, essayée au seizième siècle par Félix Plater, professeur à Bâle, plus tard dignement inaugurée par Sauvages et Linné, s'appuie sur ce fait que, les maladies se traduisant au dehors par un certain nombre de symptômes, on doit pouvoir remonter de ces symptômes au nom des maladies. C'est là une idée clinique très-exacte; mais, si juste que soit le principe, dans l'application il a conduit Boissier de Sauvages (1) à une nosographie impossible.

En effet, il n'est pas suffisant de considérer un symptôme important, et de l'isoler en le dégageant de toute autre considération de cause et de nature, pour caractériser nettement une classe de maladies. La plupart des symptômes que Sauvages a pris pour base de ses divisions sont communs à des affections de nature très-différente, ce qui entraîne des rapprochements malheureux que repousse une bonne observation. Cette nosologie est composée de dix classes renfermant quarante-quatre ordres, trois cent quinze genres et plus de deux mille espèces. Les dix classes sont : 1° les *vices* ou affections superficielles; 2° les *fièvres*; 3° les *phlegmasies*; 4° les *spasmes*; 5° les *essoufflements*; 6° les *débilités*; 7° les *douleurs*; 8° les *folies*; 9° les *flux*; 10° les *cachexies*. On trouve dans la classe des *vices* le leucoma près de l'ecchymose et de l'acné; l'érysipèle auprès du squirrhe, de la parotide, du cancer et du charbon ; les anévrysmes à côté des loupes et du staphylôme de la cornée; la chute de la luette à côté des luxations, etc. Je n'étendrai pas plus loin cette critique, qui, sauf les classes des fièvres, des phlegmasies et des spasmes, très-bien établies, pourrait s'appliquer à chacune des classes créées par Sauvages en raison de l'existence d'un seul symptôme comme caractère nosologique.

(1) Boissier de Sauvages, *Nosologie méthodique*, trad. par Nicolas. Paris, 1771, 3 volumes in-8.

Vingt-cinq ans plus tard, Linné (1) donnait à Upsal une classification nosologique à peu près semblable à celle de Sauvages : elle se compose de onze classes comprenant trente-sept ordres et trois cent vingt-cinq genres. Les classes établies par Linné sont : 1° les *maladies exanthématiques*; 2° les *maladies critiques*; 3° les *maladies phlogistiques*; 4° les *maladies douloureuses*; 5° les *maladies mentales*; 6° les *maladies quiétales*; 7° les *maladies motoires*; 8° les *maladies suppressoires*; 9° les *maladies évacuatoires*; 10° les *difformes*, et 11° les *vices*.

La classification nosologique de R. A. Vogel (2), professeur de Gœttingue, promulguée en 1764, a la même base que la précédente. Elle est composée de onze classes renfermant cinq cent soixante genres. Ces classes sont : 1° les *fièvres*; 2° les *flux*; 3° les *épichèses*; 4° les *douleurs*; 5° les *spasmes*; 6° les *adynamies*; 7° les *hyperesthésies*; 8° les *cachexies*; 9° les *paronoïes* ou aberrations de l'esprit; 10° les *vices*, et 11° les *difformités*.

Sagar (3), médecin à Iglaw, en Moravie, dont le nom est assez peu connu aujourd'hui, a voulu rectifier le travail de Sauvages, et, sans changer de méthode, il a réuni dans une classification nouvelle toutes les maladies de l'homme sous treize classes, qui ne sont autres que celles déjà indiquées par Sauvages, plus les deux suivantes : les plaies et les suppressions. Ces treize classes sont : 1° les *vices*; 2° les *cachexies*; 3° les *douleurs*; 4° les *flux*; 5° les *spasmes*; 6° les *essoufflements*; 7° les *débilités*; 8° les *exanthèmes*; 9° les *phlegmasies*; 10° les *fièvres*; 11° les *folies*; 12° les *plaies*, et 13° les *suppressions*.

Cullen (4), en 1775, fut plus heureux que Vogel dans les modifications qu'il fit subir à la classification de Sauvages. Sans dénaturer son principe philosophique, il opéra une réduction considérable dans le nombre des classes, et les réduisit à quatre seulement : 1° les *pyrexies*; 2° les *névroses*; 3° les *cachexies*, et 4° les *maladies locales*. Ces quatre classes contiennent dix-neuf ordres et cent trente-trois genres.

Vitet, en 1770 (5), s'est appuyé sur le même principe que les précédents auteurs pour établir sa classification nosographique. Les maladies s'y trouvent divisées en neuf classes : 1° les *fièvres*; 2° les *inflammations*; 3° les *douleurs*; 4° les *convulsions*; 5° les *maladies de l'esprit*; 6° les *débilités*; 7° les *évacuations*; 8° les *maladies par déplacement des parties organiques*; 9° les *maladies par rétention des matières fluides ou solides*.

On peut adresser à tous ces essais de classification nosologique, reposant sur le principe de la considération d'un seul ordre de caractères choisi parmi les symptômes importants, le même reproche que j'ai adressé à la nosographie de Sauvages. C'est une manière systématique, artificielle et tout à fait erronée de

(1) Linné, *Genera morborum*. Upsal, 1763.

(2) Vogel, *Definitiones generum morborum*. Gottingæ, 1764.

(3) J. B. Sagar, *Systema morborum symptomaticum*. Editio altera. Viennæ, 1783.

(4) Cullen, *Synopsis nosologiæ methodicæ*. Edinburgh, 1772.

(5) Vitet, *Tableau des classes, des genres et des espèces de maladies*, 1770. — *Matière médicale réformée*. Lyon, 1770, in-8.

grouper les maladies, car elle rapproche ou éloigne des affections de nature différente, selon le hasard de la présence ou de l'absence d'un symptôme. Ainsi, d'après cette méthode, un vice organique évident non douloureux sera classé parmi les affections superficielles ou organiques; que ce vice soit caché, mais le siége des douleurs lancinantes très-vives, et il faudra le ranger dans la classe des *douleurs* : c'est là ce qui arrive dans certains cas de cancers. Il en est de même d'une foule d'autres états morbides. La méthode symptomatique, destinée à l'édification d'un système exclusif de nosographie, n'est pas d'une application aussi heureuse qu'elle semble devoir l'être au premier abord; elle sert à caractériser certains groupes, mais elle ne saurait, sans efforts et sans rapprochements forcés, les comprendre tous dans ses divisions.

§ 5. — Méthode anatomique.

La méthode anatomo-topographique, qui préside au classement des maladies en prenant pour bases les organes affectés, région par région, ne mérite pas le nom de méthode. C'est un ordre de classement qui ne saurait prétendre à la considération du système que la raison et l'expérience ont mûri. Autant vaudrait presque l'ordre alphabétique. Qu'est-ce, en effet, que cette réunion des maladies de la tête, du cou, de la poitrine, du ventre, des membres, etc., où les affections les plus dissemblables pour leurs causes, leur nature, leurs symptômes, se trouvent rapprochées, et où des maladies de même nature sont dispersées par le hasard de la situation aux deux extrémités du corps? Ainsi procéda Fernel, qui divisait les maladies en affections générales (*morbi incertæ sedis*) et affections spéciales siégeant : 1° dans une partie située au-dessus du diaphragme; 2° dans une partie située au-dessous de cette cloison; 3° dans les parties externes et formant les maladies chirurgicales. C'est aussi l'ordre que Lieutaud (1) a suivi et que propose Sauvages dans sa classification anatomique, ainsi constituée : 1° maladies cutanées universelles; 2° maladies cutanées partielles; 3° maladies des membres; 4° maladies des sexes; 5° maladies des sens; 6° maladies de la tête; 7° maladies de poitrine; 8° maladies de l'abdomen; 9° maladies des âges. Cette méthode est enfin la base de la classification de M. J. Tourdes.

Au reste, les médecins qui ont adopté ce mode de nosographie n'ont pu l'appliquer rigoureusement à toute l'étendue de la médecine, et presque tous ils se sont vus forcés de modifier souvent l'ordre de leurs descriptions, en faisan intervenir, par exemple, la considération de la nature anatomique des tissus affectés, ou même en quelques cas la nature présumée des maladies. C'est là ce qu'a fait Joseph Franck, qui, après avoir décrit les fièvres, s'occupe des autres affections morbides en les suivant de la tête aux pieds. C'est ce que Boyer a fait également (2), lorsque, après avoir débuté par les inflammations, la brûlure,

(1) Lieutaud, *Précis de la médecine pratique*. Paris, 1761.
(2) Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, 5e édition. Paris, 1843-1853.

les tumeurs, les maladies des os, etc., il arrive à décrire les affections chirurgicales proprement dites, en commençant par celles de la tête pour arriver à celles du ventre, après avoir suivi tout simplement l'ordre topographique.

C'est l'ordre que j'ai adopté moi-même (1), par cette raison que, ne visant pas aux honneurs de la nosographie générale, et voulant faire un ouvrage de pratique, j'ai suivi le mode de classement qui me paraissait le plus commode, sinon le plus rationnel, pour exposer le résultat de mes observations. Mais, à l'exemple des auteurs que je viens de citer, je me suis bientôt vu dans l'impossibilité d'achever la classification des maladies de l'enfance d'après l'ordre topographique simple; il m'a fallu l'abandonner un instant pour traiter du rachitisme, des fièvres, de la syphilis, etc., affections générales que ne saurait comprendre une division anatomique.

La considération tirée du siége des organes et de la région affectée par les maladies ne peut donc servir de base à leur classification méthodique. Ce n'est là qu'une circonstance presque insignifiante dans le fait des maladies, dont il est peut-être bon de savoir tenir compte, car elle peut quelquefois modifier les symptômes; mais on ne saurait en faire un principe de division nosographique.

§ 6. — Méthode anatomo-physiologique.

La méthode anatomo-physiologique, qui sert de base à la classification des maladies, mérite bien plus le nom de système que celui de méthode. Elle a pour principe de rapprocher les maladies qui se développent dans certains appareils fonctionnels et dans les tissus de même nature. Or, comme les maladies d'un appareil physiologique entraînent nécessairement des troubles fonctionnels analogues, quelquefois semblables ou même communs, il en résulte qu'on a l'avantage de rassembler naturellement des maladies ayant le même siége dans un appareil organique, souvent la même cause, et peut-être aussi les mêmes symptômes. Dans les affections de l'appareil respiratoire, que de caractères pour former une classe complète et bien définie, depuis la gêne de la respiration, la toux, l'expectoration, les modifications du bruit respiratoire, jusqu'aux mêmes influences pathogéniques à l'origine desquelles on peut souvent remonter! Dans l'appareil digestif, certains phénomènes toujours les mêmes, au nombre et à l'intensité près, trahissent le trouble de la nutrition et les altérations du tube intestinal. Dans l'appareil hépatique urinaire, n'en est-il pas de même? J'en dirai tout autant de l'appareil cérébro-spinal, où les affections les plus diverses par leur nature amènent cependant des troubles fonctionnels à peu près semblables, aussi nombreux que variés, et très-suffisants pour caractériser une classe nosographique. Les appareils des sens, troublés par les affections les plus différentes, réagissent d'abord en cessant de fonctionner ou en n'agissant plus que d'un façon incomplète et irrégulière, ce qui donne encore ici un certain nombre de caractères communs à différentes maladies, uniquement à cause

(1) Bouchut, *Traité des maladies des enfants nouveau-nés et de la seconde enfance*. 5e édition. Paris, 1867.

du siége anatomique, qui entraîne nécessairement avec lui la modification de fonction.

C'est la méthode que suivait jadis M. le professeur Andral, et qu'à son exemple je mets depuis quinze années en pratique dans mes cours de médecine. C'est celle que propose M. Dubois, d'Amiens (1). Elle est très-utile pour l'enseignement oral, parce qu'elle permet, à propos de certains phénomènes organiques ou dynamiques, tels que les inflammations, les hémorrhagies, les lésions de nutrition, d'innervation, de revenir souvent sur les mêmes objets en traitant des maladies de chaque appareil. Elle fournit ainsi l'occasion de parler à plusieurs reprises, et à des distances assez grandes, dans la durée d'un cours, des hémorrhagies et des inflammations, par exemple, tantôt avec les maladies du poumon, tantôt avec celles de l'estomac, du cerveau, du rectum, etc. Sous ce rapport, elle est donc très-utile, car c'est un service à rendre à de jeunes auditeurs que de ramener souvent leur attention sur le même sujet et sur les mêmes idées. Elle est moins bonne à suivre dans un ouvrage dogmatique de médecine, où il vaut mieux condenser les faits et les rapprocher d'après leur nature et leur analogie.

Quoique cette division des maladies d'après leur siége dans chaque appareil ne soit pas très-philosophique, le caractère essentiel se trouvant pris en dehors de la chose à classer, elle présente néanmoins quelque avantage et elle conduit à des résultats satisfaisants pour la pratique. Malheureusement, de même que toutes les autres méthodes nosographiques et systématiques, elle ne comprend pas dans ses divers groupes tous les états morbides observés chez l'homme, et elle laisse en dehors des classes fort imposantes, telles que les fièvres, les asphyxies, les empoisonnements, etc., qu'on ne peut localiser dans aucun appareil. Il en résulte qu'après avoir établi avec plus ou moins de peine la plus grande partie de l'édifice nosologique d'après un principe exclusif et absolu, il faut le terminer sur un plan différent et d'après des principes qui appartiennent à une autre école et à d'autres méthodes. La nosographie anatomo-physiologique est donc, quant à présent, une chose absolument impossible.

§ 7. — Méthode organopathique.

Dans l'impossibilité où l'on se trouve de faire de la maladie telle qu'elle est constituée par les nosographes une individualité simple, comparable de tous points à d'autres individualités de même nature, pour en faire une espèce bien définie, analogue à une plante, la tige de blé, par exemple, que l'on compare à sa voisine, un auteur éminent, M. Piorry, a ramené le problème nosographique à son élément le plus simple. Déclarant impossible la nosographie systématique, il rejette tous les systèmes antérieurs, conserve pour la pathologie générale, comme chose utile à consulter, quelques groupes de symptômes bien définis, tels que les flux, les névroses, les hémorrhagies, les hydropisies, etc., et n'admet

(1) Dubois (d'Amiens), *Traité de pathologie générale*. Paris, 1839.

plus enfin comme base de nosographie que les états pathologiques matériels simples ou composés des organes, c'est-à-dire les états organopathiques et les synorganopathies. J'ai dit que c'était ramener le problème nosographique à son élément le plus simple ; en effet, ce système fait table rase des phénomènes ordinairement pris en considération pour les édifices de nosologie, et les réduit à un seul, qui est l'état organopathique. Cette méthode a cela de remarquable, qu'elle remplace par une base solide le terrain mouvant des classifications médicales antérieures et actuelles. Cependant, par cela même qu'elle rejette certains éléments de la maladie pour ne tenir compte que d'un seul, elle rentre dans la classe des méthodes artificielles, et ne constitue plus qu'un système très-habilement défendu et plus ardemment attaqué, car tel est le sort de tous les systèmes : ils sont incessamment ballottés par le flot des passions envieuses ou ennemies.

Pour M. Piorry, point de nosographie ou de classification des maladies; il ne peut y avoir que des descriptions ou classifications de souffrances dont les organes forment les bases.

Peu lui importe qu'on les étudie en commençant par un appareil fonctionnel ou par un autre. Il faut seulement débuter par les souffrances de l'appareil le plus important, et dans son esprit ce sont les troubles de la circulation et du sang qui occupent la première place. La circulation est indispensable à la vie; elle existe dans presque toutes les parties des mammifères; elle est troublée dans presque toutes les maladies; enfin les organes, d'abord liquides avant d'être solides, se nourrissent par des matériaux liquides ou tenus en suspension dans les liquides. En conséquence, M. Piorry débute par l'étude des altérations du sang. Vient ensuite l'étude des états organopathiques du cœur, des artères, des veines, des lymphatiques et des capillaires; celle des affections des organes respiratoires et digestifs; celle des glandes annexées au tube alimentaire; celle des organes génito-urinaires; celles du péritoine ; celles enfin qui ont trait aux affections des organes des sens, du cerveau, de la moelle et des nerfs, des os, des articulations et des muscles.

Dans ce système, d'après M. Piorry, les maladies générales ne sont autre chose, si tant est qu'elles existent, qu'une collection nombreuse d'états organopathologiques qui se développent sous l'influence d'une cause unique. Elles ne peuvent guère consister primitivement que dans deux sortes d'altérations ou de troubles, c'est-à-dire dans des changements morbides survenus dans le sang ou dans des modifications pathologiques dont le système nerveux aura été généralement le siége.

J'ai cité complétement les détails de cette méthode nosographique, qui remplace entièrement les classifications modernes, et que je range sous le nom de *méthode organique*, en raison du principe qui lui sert de base. M. Piorry lui donne avec raison le nom de *méthode des organopathographies*.

Il est difficile de trouver une base plus solide pour étayer une doctrine médicale, et il serait à désirer que, dans l'application, elle fût aussi sûre qu'en théorie. La méthode organique de nosographie appartient, dit son auteur, à la sphère

des saines doctrines ; car elle comprend dans ses développements l'immense quantité des maladies dont les lésions ont été éclairées par les progrès récents de l'anatomie pathologique, et elle s'applique merveilleusement à tout ce qui est du diagnostic local. Malheureusement ce n'est pas là toute la médecine. En dehors des changements de forme, de volume, de situation des organes, des lésions organiques et des productions accidentelles de nos tissus, il y a des états morbides incontestables et non contestés, dans lesquels les recherches les plus minutieuses et les plus précises n'ont pas fait découvrir de lésion anatomique constante et caractéristique, sur lesquels le tranchant du scalpel et l'œil de l'anatomiste n'ont encore rien découvert, et qui échappent par conséquent aux chaînes de la pathographie organique. Telles sont les névroses. Sans doute il n'en sera pas toujours ainsi, et dociles à la voix du maître, elles viendront peut-être quelque jour se ranger sous les principes de l'organopathie, si quelque savant micrologue vient leur imposer la loi générale et féconde qui explique chaque trouble dynamique par une altération matérielle des organes ou des tissus.

Tous les états morbides observés chez l'homme ne peuvent donc aujourd'hui, dans l'état imparfait de notre science, se rapporter à une lésion organique appréciable. J'en viens de citer un grand nombre et j'en pourrais indiquer bien d'autres. Cependant ce sont là des exceptions qui deviennent chaque jour moins nombreuses et qui finiront, je n'en doute pas, par disparaître entièrement. Jusque-là toute généralisation absolue de la nosographie organique sera impossible et me semblera dépasser les bornes de l'observation exacte pour s'élancer dans le terrain des hypothèses. Le jour où, de l'aveu de tous les observateurs, chaque phénomène morbide aura son explication assise sur la présence d'une lésion matérielle appréciable, ce jour-là, « beau rêve d'une réalisation impossible », dit Requin, la nosographie organique sera pour jamais fondée, et je m'en déclarerai moi-même le plus ardent défenseur. Si tard qu'on vienne au foyer de la vérité, on y trouve toujours sa place quand on s'y présente avec les intentions d'un esprit droit et sincère.

§ 8. — **Méthode mixte ou syncrétique.**

Les systèmes exclusifs de nosographie sont tous incomplets et ne peuvent mener qu'à l'erreur. Il est impossible, quant à présent, de faire une nosologie exclusivement étiologique ou entièrement symptomatique, ou entièrement organique. La nosographie doit, au contraire, revêtir ce triple aspect ; elle doit s'appuyer sur une méthode *mixte* ou *syncrétique*, qui permette de prendre pour base les principaux phénomènes de la maladie, choisis d'une manière convenable et destinés à établir les grandes coupes de la classification. C'est vraiment la fusion des systèmes, ou pour mieux dire, c'est la *méthode naturelle* appliquée à la classification des maladies, si toutefois il peut y avoir une méthode de ce nom pour classer des choses aussi peu naturelles que les maladies, c'est-à-dire des monstruosités ou des anomalies de la nature.

La méthode syncrétique, qui ordonne, choisit, sépare et rassemble toutes les

maladies en divers groupes établis chacun d'après leur caractère essentiel, devait être le refuge de tous les nosologistes mécontents des classifications produites par les méthodes artificielles; seulement, comme il ne saurait y avoir rien de fixe en ce genre, chaque nosographe restant libre de choisir et de multiplier les éléments morbides qu'il veut employer pour en faire la base d'une classification, et comme ces éléments sont de nature très-différente, il en résulte nécessairement une sorte d'arbitraire dans l'application du principe nosographique. Tel veut utiliser la considération des causes, de la nature, de la lésion, des symptômes, du siége, de la marche des maladies; tel autre la considération de l'âge et du sexe des individus; tel autre quelques-uns de ces phénomènes seulement; nulle règle précise ne peut être formulée d'avance d'une manière absolue : la méthode mixte a cela d'avantageux qu'elle permet au nosographe de prendre là où il les découvre les éléments d'une bonne classification. Il paraît que ces éléments sont très-difficiles à rencontrer, car jusqu'à ce jour aucun nosographe n'a encore pu les découvrir.

Parmi les essais de classification tentés d'après cette *méthode mixte*, il en est quelques-uns que je vais citer, autant pour montrer les difficultés de l'entreprise que pour rendre justice à plusieurs travaux dignes de l'attention des médecins.

Macbride, en 1772 (1), a pris le point de départ de sa classification dans l'âge des sujets ou l'étendue du corps affecté par le mal, et il a divisé ces maladies en quatre classes : les *maladies universelles*, les *maladies locales*, les *maladies sexuelles* et les *maladies infantiles*. Cet auteur n'a donné de développement qu'à sa première classe, sous-divisée, d'après les symptômes principaux, en neuf ordres : les *fièvres*, les *inflammations*, les *flux*, les *douleurs*, les *spasmes*, les *adynamies*, les *essoufflements*, les *affections mentales* et les *cachexies*.

Vachier et Car. Webster (2) ont aussi fait des nosologies ayant pour base la fusion des classes établies sur quelques phénomènes morbides importants.

Mais ces classifications ont toutes été renversées et jetées dans l'oubli par celle de Pinel, publiée en 1798. C'est une des plus importantes, et le retentissement du bruit qu'elle a fait dans le monde médical est arrivé presque jusqu'à nous.

Elle admet 6 classes, 21 ordres et 76 genres. Mais elle ne s'applique malheureusement qu'aux maladies dites *internes*, et laisse en oubli les maladies externes. C'est un défaut capital, commun d'ailleurs à beaucoup d'autres systèmes de nosographie (3).

La division des classes ne repose pas sur le même caractère essentiel. Elle est établie d'après la nature du mal, d'après ses symptômes et d'après la lésion organique, et l'une d'elles, la dernière, ne repose sur rien. Ainsi : 1re classe,

(1) Macbride, *Introduction à la théorie et à la pratique de la médecine*, trad. par Petit-Radel. Paris, 1787, 2 vol. in-8.

(2) Webster, *Medicinæ praxeos systema*. Edinburgh, 1781.

(3) Pinel, *Nosographie philosophique*, 6e édition. Paris, 1818.

les *fièvres ;* 2e, les *phlegmasies ;* 3e, les *hémorrhagies ;* 4e, les *névroses ;* 5e, les *lésions organiques ;* 6e, classe, *non déterminée.*

Chaque classe renferme des ordres plus ou moins nombreux dont la distribution ne repose pas davantage sur un phénomène ou caractère constant. Ainsi, tandis que les ordres de la 1re classe sont distribués d'après la nature présumée du mal, les ordres des autres classes le sont, au contraire, d'après le siége de l'affection morbide.

La 1re CLASSE comprend 6 ordres : 1° les *fièvres inflammatoires ;* 2° les *fièvres bilieuses ;* 3° les *fièvres muqueuses ;* 4° les *fièvres adynamiques ;* 5° les *fièvres ataxiques ;* 6° les *fièvres adéno-nerveuses* ou pestilentielles. Les genres et les espèces y sont trè mal établis.

La 2e CLASSE comprend 5 ordres : 1° les *phlegmasies cutanées ;* 2° les *phlegmasies des membranes muqueuses ;* 3° les *phlegmasies des membranes séreuses ;* 4° les *phlegmasies du tissu cellulaire ;* 5° les *phlegmasies du tissu fibreux*, et les genres se confondent avec les espèces.

La 3e CLASSE comprend 4 ordres établis sur le même principe du siége de l'altération : *hémorrhagies du système muqueux, séreux, cellulaire* et *cutané*. Ici encore les espèces ne reposent sur rien de précis et devraient plutôt former des variétés.

La 4e CLASSE est partagée en 5 ordres, divisés eux-mêmes en sous-ordres comprenant un grand nombre de genres et d'espèces.

1er *ordre.* Névroses des sens. — 1er *sous-ordre.* Névroses de l'ouïe. — 2e *sous-ordre.* Névroses de la vue, etc.

2e *ordre.* Névroses des fonctions cérébrales. — 1er *sous-ordre.* Comata. — 2e *sous-ordre.* Vésanies.

3e *ordre.* Névroses de la locomotion et de la voix. — 1er *sous-ordre.* Névroses de la locomotion. — 2e *sous-ordre.* Névroses de la voix.

4e *ordre.* Névroses des fonctions nutritives. — 1er *sous-ordre.* Névroses de la digestion. —2e *sous-ordre.* Névroses de la respiration. — 3e *sous-ordre.* Névroses de la circulation.

5e *ordre.* Névroses de la génération. — 1er *sous-ordre.* Névroses génitales de l'homme. — 2e *sous-ordre.* Névroses génitales de la femme.

5e CLASSE. — LÉSIONS ORGANIQUES. — 1er *ordre.* Lésions organiques générales. — 1er *sous-ordre.* Lésions organiques affectant en même temps la plupart des tissuss — 2e *sous-ordre.* Lésions organiques affectant indifféremment tel ou tel tissu.

2e *ordre.* Lésions organiques particulières. — 1er *sous-ordre.* Lésions organiques du cœur et des vaisseaux. — 2e *sous-ordre.* Lésions organiques du système lymphatique, ou hydropisies. — 3e *sous-ordre.* Lésions organiques du tissu cellulaire. — 4e *sous-ordre.* Lésions organiques du système pileux. — 5e *sous-ordre.* Lésions organiques du cerveau. — 6e *sous-ordre.* Lésions organiques du poumon. — 7e *sous-ordre.* Lésions organiques du foie. — 8e *sous-ordre.* Lésions organiques de la rate. — 9e *sous-ordre.* Lésions organiques des voies urinaires. — 10e *sous-ordre* Lésions organiques du canal alimentaire.

Cette nosographie est certainement une des plus remarquables qui aient été publiées. Son succès a été immense. Cependant que de défauts n'offre-t-elle pas, et combien de maladies sont passées sous silence et laissées en dehors, même de la 6e classe, consacrée aux maladies indéterminées ! Elle renferme des groupes bien formés, encore inattaquables aujourd'hui ; mais elle renferme aussi cette malheureuse classe des fièvres fort mal établie, et dont le naufrage a fait sombrer tout le reste. La division des ordres de la 2e, 3e et 4e classe, d'après la nature des tissus affectés, hémorrhagies et inflammations du tissu muqueux, séreux, cellulaire, fibreux ou cutané, me paraît fort digne d'attention, car elle montre dans Pinel le précurseur de Bichat, dans le médecin le guide du physiologiste, chose rare et d'autant plus remarquable qu'on observe plus ordinairement le contraire. Il est en effet curieux de voir un médecin fonder, par la pratique, une division de nosographie sur la considération de la nature des tissus affectés, lorsque la physiologie expérimentale n'a pas encore nettement fait connaître ces mêmes tissus par leurs propriétés différentes.

A une époque plus rapprochée de nous, et de la part des contemporains, un certain nombre de classifications nosographiques, appuyées sur les principes de fusion des classes qui constituent la *méthode mixte* ou *syncrétique*, ont été publiés par MM. Bouillaud (1), Gendrin, Requin, Grisolle, Hardy et Behier, Ambr. Tardieu, etc.

Celle de M. Gendrin offre pour base la considération des appareils fonctionnels, et secondairement la nature, les symptômes et les altérations des maladies. Il y a, pour cet auteur, deux divisions fondamentales à introduire dans l'étude des maladies : les maladies consistant en une altération des fonctions de la vie organique, et les maladies consistant dans une altération des fonctions de la vie de relation. Ces deux divisions comprennent ensemble 9 classes : 1re, les *hémorrhagies* ; 2e, les *diacrises* ou altérations de sécrétions ; 3e, les *phlegmasies* ; 4e, les *fièvres*, ou pyrexies ; 5e, les *anomalotrophies*, ou vices de nutrition ; 6e, les *hétérosarcoses*, ou production de tissus accidentels ; 7e, les *cachexies* ; 8e, les *névroses* ; et 9e, les *vésanies*.

Une autre classification, établie d'après le même principe, est celle que Requin a suivie (2). Elle repose sur la triple considération des causes, des lésions organiques et des symptômes. Mais le mode de distribution des groupes est ici tout différent de ce qu'il est habituellement dans les classifications médicales. La fusion des classes n'est pas complète, et sous la même couverture, au lieu d'une nosographie divisée par classes, se trouvent trois nosographies distinctes, dont voici l'énumération :

1° *Nosographie organique*, comprenant les maladies groupées à cause de l'existence d'un vice matériel, par lequel s'explique toute la phénoménalité morbide.

2° *Nosographie étiologique*, comprenant quelques maladies rapprochées par la nature de leurs causes.

(1) Bouillaud, *Traité de nosographie médicale*. Paris, 1846.

(2) Requin, *Éléments de pathologie médicale*. Paris, 1843-1863, t. I à IV.

3° *Nosographie symptomatique*, comprenant les maladies caractérisées par un symptôme important, et ne pouvant être comprises dans les catégories précédentes.

4° *Affections superficielles*, où la chirurgie n'a rien à voir, et qui n'ont affaire qu'à la pathologie médicale proprement dite.

La *nosographie organique* est divisée en 13 chapitres : 1° les vices de proportion du sang ; 2° les hypérémies ; 3° les hémorrhagies ; 4° les inflammations ; 5° les hypertrophies ; 6° les atrophies ; 7° les gangrènes ; 8° les tuberculisations ; 9° les cancers ; 10° les hydropisies ; 11° les flux ; 12° les pneumatoses ; 13° les vices organiques divers (qui sont la cause de véritables maladies dans toute la rigueur de ce dernier mot, et ne rentrent dans aucune des douze catégories précédentes).

La *nosographie étiologique* comprend 11 chapitres : 1° les empoisonnements proprement dits ; 2° les maladies calculeuses ; 3° les maladies cutanées par présence d'êtres parasites ; 4° les maladies vermineuses ; 5° les anéantissements de la vie par causes négatives ; 6° les maladies par inoculation d'un venin ; 7° les maladies d'intoxication paludéenne ; 8° les maladies virulentes ; 9° les maladies puerpérales ; 10° les endémies singulières ; 11° les épidémies particulièrement mémorables,

La *nosographie symptomatique* comprend : la fièvre inflammatoire, l'embarras gastrique, l'hystérie, l'hypochondrie, la manie, etc.

Les *affections superficielles* comprennent : les taches de rousseur, les verrues, l'alopécie, la canitie, etc.

La même pensée de fusion entre les principes des méthodes anciennes de nosographie a inspiré M. Grisolle dans le choix qu'il avait à faire (1). « Pour ne pas tronquer la science et l'aventurer dans les hypothèses les plus aventureuses », il a pris les principes de la méthode mixte ou syncrétique, et il a divisé les maladies en 10 classes. Ce sont : 1° les *fièvres ;* 2°, les *vices de proportion du sang ;* 3°, les *inflammations ;* 4°, les *hémorrhagies ;* 5°, les *sécrétions morbides ;* 6°, les *empoisonnements ;* 7°, les *lésions de nutrition ;* 8°, les *transformations organiques et les produits accidentels ;* 9°, les *névroses ;* 10°, les *maladies propres à certains organes ou à certains tissus.*

C'est la méthode mixte qui est aussi la base de la classification nosographique adoptée par M. Ambr. Tardieu (2). Les maladies, rapprochées d'après leurs caractères les plus apparents, c'est-à-dire d'après l'ensemble de leurs phénomènes communs, d'après leurs causes, leur marche, le siége qu'elles occupent et les altérations qui les accompagnent, y sont divisées en dix classes séparées en divers ordres plus ou moins nombreux, comprenant les genres et les espèces. Ce sont :

1° Les FIÈVRES, maladies caractérisées essentiellement par un mouvement fébrile qui commence et cesse avec la maladie, et accompagnées, pour la plupart, de lésions ana-

(1) Grisolle, *Traité de pathologie interne*, 7e édition. Paris, 1865.

(2) Ambroise Tardieu, *Manuel de pathologie et de clinique médicales*, 3e édition. Paris, 1866, p. 18.

tomiques spéciales qui, lors même qu'elles sont constantes, n'ont qu'une importance secondaire, eu égard à la marche et aux caractères généraux de la maladie.

2° Les MALADIES PESTILENTIELLES, maladies en général propres à certains climats, le plus souvent épidémiques, caractérisées par un ensemble de symptômes généraux très-graves, sans lésions anatomiques constantes, et qui, par leur terminaison, ordinairement funeste, sont les fléaux des populations.

3° Les PHLEGMASIES, maladies ordinairement fébriles, aiguës ou chroniques, que caractérise, comme lésion, l'inflammation d'un organe ou d'un tissu, et dans lesquelles les symptômes dominants ont pour siége l'organe ou le tissu lésé.

4° Les HÉMORRHAGIES, essentiellement caractérisées par l'écoulement du sang hors des vaisseaux qui le contiennent.

5° Les FLUX, caractérisés par l'accroissement morbide et l'écoulement immodéré des liquides produits par l'une des sécrétions naturelles, sans lésion apparente de l'organe sécréteur, ni altération notable du liquide sécrété.

6° Les HYDROPISIES, caractérisées par l'exhalation morbide et l'accumulation d'un liquide d'apparence aqueuse, épanché dans une ou plusieurs des cavités séreuses naturelles, ou infiltré dans le tissu cellulaire en l'absence de tout travail inflammatoire.

7° Les NÉVROSES, maladies apyrétiques ordinairement intermittentes, ayant leur siége dans quelque point du système nerveux, et s'étendant facilement, à la fois ou successivement, à plusieurs de ses parties; caractérisées essentiellement par le trouble de l'une ou de plusieurs des fonctions de ce système, et pouvant exister sans lésion appréciable des solides ou des liquides.

8° Les MALADIES CONSTITUTIONNELLES, affections presque toujours de longue durée et non essentiellement fébriles, liées à un état particulier souvent originel ou héréditaire de l'organisme, et caractérisées le plus ordinairement par des troubles complexes des principales fonctions de la vie organique et des lésions multiples, soit des solides, soit des liquides de l'économie.

9° Les MALADIES ORGANIQUES, affections de siége et de nature très-divers, qui sont essentiellement constituées par une lésion dans la forme, le volume, les dimensions ou la consistance d'un organe isolé et dont les caractères symptomatiques sont subordonnés aux effets locaux de la lésion organique particulière et au trouble des fonctions de la partie lésée.

10° Les MALADIES ACCIDENTELLES, affections accidentellement produites par l'influence directe de certains agents extérieurs, dont le mode d'action invariable est, sauf quelques exceptions, complétement indépendant de l'état de l'organisme.

Toutes ces classifications ont le défaut d'être exclusivement médicales, et, à part quelques objections de fond qu'on pourrait leur adresser, et dont les auteurs eux-mêmes ne dissimulent pas l'importance, elles ont le tort, à mes yeux, de ne pas comprendre dans leur ensemble ce qu'on appelle les affections chirurgicales. Pourquoi cette exclusion? Est-ce qu'une bonne philosophie médicale consacre la séparation de la médecine et de la chirurgie introduite par la pratique? Est-ce que la nosologie peut être divisée en deux fragments par le fait de l'intervention d'un coup de scalpel dans la thérapeutique? Assurément non, et je crois qu'il serait avantageux, ne fût-ce que pour rendre hommage aux principes et faire honneur à notre philosophie, de ne jamais faire que des clas-

sifications complètes, où les médecins et les chirurgiens puissent trouver la place et la dénomination de toutes les maladies.

Sous ce rapport, la classification de M. Bouillaud (1) mérite d'être indiquée. Entièrement faite d'après les principes de la méthode mixte ou syncrétique elle comprend toutes les affections dites médicales et chirurgicales, divisées en 12 classes :

1° Fièvres et inflammations, ou pyrexies.
2° Affections consistant en un défaut d'excitation, d'action vitale.
3° Ataxies des centres nerveux.
4° Maladies miasmatiques et virulentes.
5° Hétérotrophies, hétérocrinies et hétérogénies d'origine non inflammatoire.
6° Épanchements en général et épanchements de sang ou hémorrhagies en particulier.
7° Solutions de continuité et communications anomales.
8° Changements de position et de direction, ou déplacements et déviations.
9° Adhésions, connexions et infections anomales.
10° Changements d'étendue, de volume et de capacité.
11° Corps étrangers et retenta.
12° Changements relatifs à la configuration, au nombre et à l'existence même des organes et de leurs parties constituantes.

La classification qui me sert dans mes cours de l'école pratique, pour l'enseignement de la pathologie interne est construite sur cette base. Les maladies s'y trouvent rangées par ce qui les rapproche le plus dans leurs causes, dans leur nature et dans les altérations qu'elles amènent à leur suite. En voici l'énoncé :

1° Les fièvres.
2° Les fluxions ou congestions.
3° Les phlegmasies.
4° Les hétérotrophies. { Hypertrophies. / Atrophies.
5° Les gangrènes.
6° Les flux.
7° Les pneumatoses.
8° Les nosohémies ou maladies du sang.
9° Les hydropisies.
10° Les hémorrhagies.
11° Les nosorganies ou maladies organiques: { scrofuleuse ou tuberculeuse. / cancéreuse. / épithéliale. / fibro-plastique. / chondroïde. / adipeuse. / vasculaire. / mélanique. / osseuse.
12° Les lithiasies.

(1) Bouillaud, *Traité de nosographie médicale*. Paris, 1846.

13° Le parasitisme { végétal. animal.
14° Les névroses.
15° Les toxémies.
16° Les ectopies.
17° Les traumaties.

Dans cette classification, qui représente la pathologie entière, les différentes classes comprennent tous les produits morbides et tous les phénomènes dynamiques nés sous l'influence des différentes impressions morbifiques. Instituées d'après la connaissance des causes, exemple : les *toxémies*, les *traumaties ;* de leur nature : les *névroses* ou les *phlegmasies;* de leur siége : les *nosohémies ;* de leur produit anatomique : les *hétérotrophies*, les *pneumatoses*, les *flux*, les *nosorganies*, etc., elles sont conformément établies d'après les principes de la méthode que j'ai adoptée. C'est, quant à présent, la seule manière raisonnable d'envisager les objets de la science médicale.

En résumé, la multiplicité des faits et des détails entraîne, pour la médecine, la nécessité d'une distribution régulière, systématique, d'après l'identité de leur nature, d'après la ressemblance et l'analogie de leurs principaux caractères.

Ce rapprochement d'objets à peu près semblables, leur coordination réfléchie, leur arrangement méthodique d'après une base solide, telle que la présence d'un ou de plusieurs phénomènes constants, forment une classification.

Les classifications de nosographie datent du XVIe siècle et sont nombreuses. Presque toutes ont encore aujourd'hui des partisans et des défenseurs, mais elles laissent beaucoup à désirer.

Les méthodes principales sont : la méthode alphabétique, la méthode synoptique, la méthode étiologique, la méthode symptomatique, la méthode anatomo-topographique, la méthode anatomo-physiologique, la méthode organique et la méthode mixte ou syncrétique. Ces mots indiquent les principes qui leur servent de bases.

Parmi ces méthodes, l'étiologique etl 'organique sont celles qui, théoriquement parlant, offrent le plus d'attrait, et deviendront, avec le temps peut-être et quelques nouveaux progrès de la science, les méthodes exclusives de nosographie.

Dans l'état actuel de nos connaissances en médecine, il semble difficile de distribuer toutes les maladies en classes distinctes et bien assises, d'après les principes exclusifs de la méthode étiologique, symptomatique, anatomique et organique.

La méthode mixte ou syncrétique de nosographie me paraît en ce moment préférable à toutes les autres, car elle permet de prendre plusieurs ordres de caractères essentiels, au lieu d'un seul, pour établir d'une manière assez heureuse la division de la plupart des maladies en classes bien définies et assez naturelles.

LIVRE DEUXIÈME

DES MALADIES EN GÉNÉRAL

Lorsque, sous l'influence des différentes impressions morbifiques, un trouble fonctionnel ou matériel se produit, il en résulte des maladies aussi variées dans leur siége que par leurs symptômes, mais qu'on peut réunir, d'après leur nature probable ou leur caractère principal, en un certain nombre de classes distinctes. Chacune de ces classes renferme un très-grand nombre de groupes secondaires formant des ordres, des genres ou des espèces. C'est une division des maladies en familles naturelles, dont les parties diverses, par suite des circonstances spéciales, peuvent être réunies par un lien commun, très-général, supérieur aux phénomènes de détail, qui en établit la consanguinité.

Ainsi, à part le siége et la forme anatomique du mal sur la peau et dans l'intestin, dans le typhus, la variole, la scarlatine, la fièvre typhoïde, la rougeole, la peste, etc., qui sont des maladies en apparence bien distinctes, il y a un fait supérieur qui les rapproche, c'est la fièvre continue et la putridité du sang, la diffluence de la fibrine et sa tendance à la diminution quantitative : on en a fait avec raison une famille morbide naturelle désignée sous le nom de *fièvres* ou de *pyrexies*.

D'autres maladies, caractérisées par des symptômes très-différents, selon l'organe affecté, offrent cependant, comme fait supérieur, général, une grande chaleur, une exsudation locale de fibrine dans les tissus malades, et une augmentation de fibrine dans le sang : ce sont les *inflammations* ou *phlegmasies*.

Ailleurs, le fait principal est une mortification des tissus ou *gangrène*, une hémorrhagie extérieure ou profonde, qui, selon son abondance et la structure des tissus affectés, présente des phénomènes différents : ce sont les *hémorrhagies*.

Chez d'autres, sous l'influence des causes les plus opposées, la sérosité du sang s'échappe des capillaires et infiltre le tissu cellulaire, ou se rassemble dans les cavités séreuses, de manière à former des *hydropisies*.

Ou bien le sang tout entier s'altère dans sa composition par le changement des proportions et de la nature de ses éléments : ce sont les *nosohémies*.

La sécrétion anomale des gaz, quels qu'en soient la cause et le siége, constitue des maladies formant une famille particulière, celle des *pneumatoses*.

Souvent des sécrétions séreuses excessives se font à la surface de la peau et du tissu muqueux, et la sérosité s'écoule en assez grande abondance : ce sont les *flux*.

Des altérations chroniques, plus ou moins profondes et permanentes, se font dans les tissus, entravent l'exercice des fonctions et produisent des accidents de forme différente et variée, suivant l'importance des parties malades : c'est ce

que l'on appelle des *maladies organiques* ou des *nosorganies*. Les unes sont caractérisées par un simple trouble de la nutrition laissant la texture organique élémentaire intacte, semblable à ce qu'elle est dans l'état normal : exemples, l'atrophie, l'hypertrophie, l'épithélioma, etc. Les autres, au contraire, déterminent la formation de productions accidentelles ou éléments organiques de forme nouvelle, s'ajoutant aux éléments normaux des tissus, de manière à les transformer en un tissu presque nouveau : ce sont les tubercules, le cancer, la mélanose, etc. On connaît aussi des *lithiasies* ou formation de pierres, de calculs et d'ostéophytes ; des *zoogénies*, dans lesquelles il y a production d'entozoaires ou d'épizoaires ; des *phytorganies*, caractérisées par la génération d'épiphytes ; des *toxémies* ou empoisonnements ; des *ectopies* ou difformités, et des *traumaties* ou maladies traumatiques. Il y a enfin des maladies de forme et de cause très-différentes, caractérisées essentiellement par des troubles dynamiques du système nerveux, sans altération matérielle appréciable, troubles de sensibilité, d'intelligence et de mouvement, qui constituent la famille des *névroses*.

La division des maladies en familles ou classes distinctes a pour la nosographie l'immense avantage de permettre au médecin d'indiquer d'une manière générale les principaux caractères de chaque espèce morbide, indépendamment des phénomènes secondaires produits par le siége anatomique du mal, par l'influence des âges, du climat, des idiosyncrasies, etc. C'est la seule manière de commencer les études médicales d'une manière fructueuse, et la pathologie générale serait incomplète si elle ne renfermait pas l'exposé général des connaissances les plus importantes sur ces différentes classes de maladies.

Celles dont je vais m'occuper d'une manière générale sont : 1° la *fièvre* et les *fièvres* ; 2° les *inflammations ;* 3° les *gangrènes ;* 4° les *hémorrhagies ;* 5° les *hydropisies ;* 6° les *flux ;* 7° les *pneumatoses ;* 8° les *nosorganies ;* 9° les *lithiasies ;* 10° le *parasitisme ;* 11° les *névroses*, auxquels il faudrait joindre les vices de conformation et les difformités, les maladies traumatiques, telles que plaies, fractures, luxations, etc., ce que je puis faire dans un livre essentiellement médical.

CHAPITRE PREMIER

DE LA FIÈVRE.

I

Depuis le commencement de la médecine, à la période d'Hippocrate et de Galien comme de nos jours, la fièvre a été l'objet de discussions et de controverses toujours les mêmes. Il suffit de lire Galien pour y trouver à peu près

dans les mêmes termes les éléments du problème tel qu'on le comprend aujourd'hui. Considérée dans sa nature ou dans ses phénomènes principaux, la fièvre est encore pour nous ce qu'elle était pour les anciens. En effet, sa nature est restée impénétrable, et l'on n'est embarrassé que par les hypothèses jetées dans la science par les médecins célèbres qui ont régné sur l'opinion. D'une autre part, ses phénomènes principaux ne sont pas beaucoup mieux connus aujourd'hui qu'ils ne l'étaient autrefois.

Toujours la fièvre a été envisagée de la même façon, comme un feu intérieur animé ou entretenu par une lésion à détruire ou à éliminer. Son nom vient du latin *febris*, dérivé de *fervere*, bouillir, de *fervor*, effervescence, ou de *februare*, qui signifie l'action de purifier. Les mots grecs πῦρ, πυρετὸς, servaient à exprimer le fait de la chaleur fébrile observée dans la plupart des maladies, et l'on y a peu à peu substitué le mot πύρεξις, *pyrexie*, pour exprimer les maladies dont la fièvre est le phénomène principal.

De tout temps aussi, la fièvre a été considérée, soit comme une maladie primitive entraînant des désordres secondaires, soit comme une maladie secondaire déterminée par une lésion organique, c'est-à-dire comme un symptôme formé par la réunion d'un certain nombre de troubles particuliers distincts les uns des autres. Dans ce cas, la fièvre ne serait qu'une agglomération de phénomènes n'ayant de signification que par cette agglomération même. En effet, séparés les uns des autres, ces phénomènes ne constituent pas plus la fièvre que les différentes parties du visage isolées ne font le portrait d'une personne.

II

C'est à tort que différents médecins trop exclusifs ont fait de la fièvre un symptôme toujours lié à des altérations somatiques appréciables. Cela n'est pas exact expérimentalement. Le fait est impossible à démontrer, et chose curieuse ! cette doctrine, qui est celle des anatomistes, des organiciens, des positivistes, etc., repose justement sur une hypothèse, c'est-à-dire sur la foi aveugle qu'il faut avoir pour des faits qu'on ne peut connaître que par raisonnement et qu'on ne peut ni voir ni toucher.

Il n'est pas moins déraisonnable de considérer exclusivement la fièvre comme un acte morbide primitif toujours indépendant des lésions corporelles qui se développent dans sa durée. C'est là une erreur causée par un abus de raisonnement ; mais, à l'exemple de Galien, qui est fort explicite à cet égard, il faut étudier la fièvre à un double point de vue, selon qu'elle constitue le désordre principal dans la maladie qu'on observe : exemple, les typhus, ou au contraire selon qu'elle se développe sous la dépendance d'une lésion somatique constante et invariable, comme on en voit un exemple dans l'inflammation franche des organes et des principaux tissus.

III

La fièvre est une réaction de l'organisme contre certaines impressions morbi-

fiques. C'est un spasme du cœur qui imprime à la masse du sang une course plus rapide, et produit dans les tissus une altération moléculaire générale, d'où résulte une augmentation de la température du corps avec courbature plus ou moins prononcée.

IV

Comme l'a dit Hippocrate, la fièvre est une maladie très-commune, qui accompagne ordinairement toutes les autres et particulièrement l'inflammation. C'est *une augmentation de la chaleur générale du corps.* Nous n'avons rien changé à cette manière de voir, et les médecins modernes qui prétendent avoir découvert le fait de cette augmentation de température parce qu'ils ont employé le thermomètre à sa constatation, ou parce qu'ils ont fait graver des figures noires sillonnées de zigzags blancs, ne sont vraiment que des épilogistes.

Galien, plus explicite, définit la fièvre de plusieurs manières. Ici c'est un accroissement de la chaleur naturelle née dans le cœur et propagée au reste du corps en même temps qu'il survient des malaises et un trouble général des fonctions. Ailleurs la fièvre est le passage de la chaleur innée à un état contre nature, les pulsations étant devenues plus fortes et plus fréquentes (1).

Toutes les définitions de la fièvre reposent sur les mêmes faits et représentent plus ou moins celles de Galien. Le seul moyen de s'en rendre un compte satisfaisant, c'est de les grouper d'une manière philosophique autour de l'idée d'où elles sortent. Pour les anciens humoristes, la fièvre était une *effervescence du sang* produite par l'action des sels acides sur les alcalis. D'après Willis, c'était une *fermentation du sang* comparable aux phénomènes du moût de raisin qui fermente. Pour Bellini, c'était une altération du sang qui portait sur le mouvement de ce liquide, sur la quantité ou sur la qualité ; sur quelques-unes de ces choses ou sur elles toutes au même moment.

Les vitalistes ont donné de la fièvre des définitions un peu différentes. D'après Stahl, c'est une opération de la nature pour une fin salutaire dont le but est l'expulsion de matières nuisibles. La définition de Sydenham est à peu de chose près la même : la fièvre est un mouvement salutaire imprimé au sang par la nature, dont les efforts tendent à débarrasser ce liquide des matières morbifiques qui l'altèrent et à lui rendre sa pureté primitive. D'après Stoll, c'est une affection de la vie qui s'efforce d'écarter la mort. Cullen, Tode, Hoffmann, ont ajouté à ces manières de comprendre la fièvre un point de vue nouveau relatif à la nature de cette maladie.

La fièvre, dit Tode, est une irritation du sensorium commun transmise du cerveau aux différentes parties du corps.

Dans la théorie de Cullen, c'est un spasme de l'extrémité des petits vaisseaux produit par une cause quelconque qui irrite le cœur et les artères.

D'après Frédéric Hoffmann, c'est une affection spasmodique du système nerveux et vasculaire accompagnée de malaises et de trouble des fonctions.

(1) Borsieri, *Instituts de méd. pratique*, trad. par E. Chauffard. Paris, 1856, p. 163.

Lassée de leurs tentatives inutiles pour découvrir et formuler d'une façon inattaquable la nature de la fièvre, l'école descriptive se borne à définir ce phénomène par l'énumération des éléments qui le constituent. Borsieri, qui a reproduit et discuté avec soin toutes les définitions précédentes, s'arrête à ce moyen, déclarant que, dans l'impossibilité où il se trouve de donner une définition générique embrassant tous les cas, il ne lui reste qu'à donner une description des principaux phénomènes de la fièvre. C'est le parti auquel se sont arrêtés Boerhaave, Sauvages, Selle, Vogel, et la plupart des auteurs modernes, Andral, Bouillaud, Grisolle, Gintrac, etc.

Il n'est cependant pas impossible d'allier dans une certaine mesure l'idée d'une maladie avec les phénomènes qui la caractérisent, de façon à montrer dans le développement et la succession de ces phénomènes les rapports de la cause et de l'effet produit, ce qui est le plus sûr acheminement vers la découverte de sa nature intime. Si tout n'est pas connu dans le mécanisme de la fièvre, l'histoire de ses causes et de ses caractères est assez avancée pour qu'on en puisse tracer du phénomène une relation satisfaisante.

V

Nous disons que la fièvre est une réaction de l'organisme contre les impressions morbifiques. Personne ne saurait mettre ce fait en doute. En effet, la fièvre est un phénomène sympathique. C'est une action réflexe évidente. De même que toutes les actions réflexes et sympathiques, elle se produit dans des circonstances déterminées, mais elle peut ne pas se produire. Ainsi dans plusieurs cas, en apparence les mêmes, on ne la rencontre pas toujours. Elle succède immédiatement ou secondairement à certaines impressions morbifiques particulières qui agissent directement sur l'*impressibilité organique* ou indirectement par le sang. Elle annonce le mal, et plût à Dieu qu'il en fût toujours ainsi, car on ne connaîtrait pas de *maladies latentes*. Malheureusement il y a des affections qui n'ont pas le pouvoir d'éveiller les phénomènes sympathiques de la fièvre, et c'est ce qui a poussé les nosographes à diviser les maladies en deux grandes classes : les maladies fébriles et les maladies apyrétiques ou non fébriles. Dans les maladies fébriles, où l'impression morbifique et son effet matériel sont le plus souvent accompagnés de fièvre, il y a des exceptions : telle maladie, ordinairement accompagnée de fièvre, comme la pleurésie aiguë, peut être apyrétique ; il en est de même de la méningite tuberculeuse, de l'entérite, etc. Cela dépend de la tolérance organique des individus.

Les sympathies entre les organes et les appareils ne sont pas constantes, et l'action réflexe s'épuise par l'excitation. En effet, des impressions morbifiques et des produits morbides existent sans fièvre. La sympathie s'éveille à un moment qu'il est impossible de prévoir, tantôt à l'époque de l'impression morbifique primitive, et au début des accidents, tantôt, au contraire, dans le cours ou à la fin des maladies et de l'évolution des produits morbides déposés au sein des organes.

La preuve que la fièvre n'est qu'un acte sympathique, c'est qu'il est impossible de s'en rendre compte par une altération quelconque des organes et des tissus intéressés par elle, et que d'ailleurs la lésion qui en provoque l'apparition n'a aucun rapport direct avec eux. En effet, quel lien y a-t-il entre un furoncle ou une pleurésie et la courbature, l'inappétence, la céphalalgie, l'abattement, la vélocité du cœur et du pouls, l'accroissement de la combustion moléculaire et de la calorification ? Aucun, si ce n'est le *consensus* de tous les organes dont parle Hippocrate (1), ce qui est le résultat de la vie et de l'action sympathique des appareils fonctionnels les uns sur les autres. En m'exprimant ainsi, je n'ignore pas qu'on pourrait dire avec M. Bouillaud, que la fièvre est le résultat d'une inflammation de la membrane interne des vaisseaux; mais ce n'est là qu'une opinion encore à démontrer.

Outre que la fièvre est une sympathie de certains appareils pour les souffrances d'un tissu, c'est une réaction de l'organisme contre l'impression morbifique et son produit. En effet, toute maladie aiguë a une marche rapide dans laquelle les produits morbides sécrétés se transforment et disparaissent par élimination dans le but de favoriser le retour à l'état normal. Si la fièvre tombe avant cette élimination complète, c'est-à-dire si l'acte sympathique ou la réaction de l'organisme cesse prématurément, la maladie se prolonge, les produits morbides s'immobilisent, et il y a ce qu'on appelle l'état chronique, qui dure autant que les altérations matérielles de l'organe. L'absence de réaction fébrile aura donc été dans ce cas une chose fâcheuse. Il en est partout de même. C'est ce qui donne aux maladies aiguës des vieillards une gravité particulière, car à cet âge la réaction fébrile est faible, et elle disparaît souvent avant l'élimination des produits morbides, ce qui favorise le passage des maladies aiguës à l'état chronique.

La fièvre des maladies aiguës, en rapport avec la force de constitution des individus, est, à mes yeux, l'indice d'une réaction avantageuse de l'organisme contre les produits des impressions morbifiques. Là où cette réaction n'existe pas et lorsqu'elle tombe prématurément, il y a tout à craindre pour une maladie chronique et pour une terminaison fâcheuse.

VI

Dans une nouvelle théorie de la fièvre, Marey (2) s'élève contre toutes les interprétations vitalistes qui ont été données de cet acte sympathique. Ce n'est qu'un phénomène mécanique, et la fréquence du pouls, son dicrotisme, ainsi que l'impulsion cardiaque, résultent du relâchement général des capillaires sanguins ou séreux, d'où la nécessité pour le cœur de presser ses contractions afin de faire circuler la même masse de sang dans des canaux devenus tout à coup plus larges. De la diminution de résistance périphérique résulte la nécessité de l'augmentation de fréquence des battements cardiaques. Il paraît que c'est là une loi physique à laquelle il n'y a pas d'objection à faire.

(1) Hippocrate, *Œuvres complètes*, trad. Littré. Paris, 1839-1861.
(2) Marey, *Physiologie médicale : De la circulation du sang*. Paris, 1863.

La science peut accepter cette explication des phénomènes matériels de la fièvre, sans croire pour cela que la fièvre soit un phénomène mécanique. Elle peut considérer la fréquence du pouls comme étant un acte physique, et l'augmentation de la chaleur centrale comme étant un acte chimique; mais s'il y a une cause vitale antérieure à ces phénomènes, la théorie vitaliste de la fièvre n'en sera pas ébranlée. Cette cause existe-t-elle ? Oui. En effet, sous l'influence d'une impression morbifique, c'est-à-dire d'une cause produisant d'une façon inconsciente un état morbide en vertu des propriétés du nerf grand sympathique et du *consensus* général qui en résulte, tout le système capillaire se relâche (*laxum*). C'est une hyposthénie capillaire générale due à une paralysie momentanée du grand sympathique. Après le fait vital de l'impression morbifique, le premier acte qui se produise est l'hyposthénie du grand sympathique, qui occasionne le relâchement des capillaires, lequel détermine la fréquence des mouvements du cœur, et après ce phénomène apparaît l'élévation de température, suivie de courbature, de l'anorexie, etc. Un acte vital sensitif précède donc les phénomènes mécaniques de la fièvre.

Resterait à savoir quel est le but final de l'état fébrile, afin de déterminer s'il n'y a rien à savoir au delà de la constatation du phénomène; mais ici on touche aux confins de l'hypothèse. La fièvre a-t-elle pour but d'éliminer le principe nuisible des maladies ? Est-ce d'après Sydenham une opération salutaire de la nature ? Il n'est pas déraisonnable de le dire, et la théorie mécanique de Marey n'est pas si éloignée de cette doctrine qu'on pourrait bien le croire, lorsqu'on ne réfléchit pas à la nature des phénomènes fébriles.

Quand une inflammation se produit, son exsudat doit s'absorber ou se convertir en un autre produit. Pour qu'il soit résorbé, il faut que la pression circulatoire voisine soit moins forte et le comprime moins. Or, la fièvre, en relâchant tous les capillaires, amène ce résultat; elle diminue l'énergie de la colonne sanguine se rendant au lieu enflammé, ne fait plus qu'une circulation moins énergique autour du point malade, ce qui atténue l'irritation et permet aux molécules du produit exsudé de disparaître plus facilement.

VII

La fièvre est caractérisée par un ensemble de symptômes très-nombreux qui ne sont pas toujours les mêmes ni toujours très-évidents, et qu'il faut une grande habitude pour reconnaître. Elle n'est jamais la même dans son intensité ni dans sa durée aux différents âges, chez les sujets vigoureux ou débiles, chez l'homme ou chez la femme, au début ou à la fin des maladies, etc. Tantôt *passagère* et de quelques heures, tantôt *éphémère* ou *continue* pendant plusieurs jours, elle offre des variations si grandes, qu'une description très-détaillée ne pourrait en retracer le tableau, si l'on ne prenait un type qui la représente dans ce qu'elle offre de plus ordinaire.

VIII

Les causes de la fièvre sont très-variées. Ce sont d'abord les impressions morbifiques directes qui l'engendrent sans lésion matérielle appréciable, et ensuite les causes de toutes les maladies dans le cours desquelles la fièvre se développe par le fait de la sympathie.

Les impressions morales très-vives, telles que le chagrin, la tristesse, l'ardeur au travail, les transports de l'amour non satisfait, etc., modifient l'action du grand sympathique, relâchent le système capillaire, et impriment au cœur une vélocité remarquable; elles augmentent la chaleur du corps et principalement de la tête; elles troublent la sécrétion de la salive, du suc gastrique et de la bile; elles amènent la dyspepsie et la fièvre immédiate, ou ultérieurement une fièvre lente moins bien caractérisée.

Bien que ces faits soient contestés par quelques personnes, ils reposent sur de nombreuses observations.

On dit qu'un homme est consumé par la jalousie, par l'ambition et par l'amour, qu'il est dévoré par de brûlants désirs : ce ne sont pas de vaines métaphores, ce sont des expressions qui expriment des faits que la médecine aurait tort de négliger. Les transports d'un jeune homme aux pieds de sa première maîtresse, les mouvements accélérés de son cœur, la rougeur et le feu de son visage, la chaleur de tout son être et l'éclat de son regard, la soif qui le dévore, etc., caractérisent la fièvre autant que ces mêmes phénomènes lorsqu'ils sont produits par une altération organique. Mais ici ce n'est qu'une fièvre éphémère qui tombe par le repos ou disparaît par le contentement du désir satisfait. Les ardeurs du génie qui compose son œuvre, la retourne et la corrige pour l'embellir avant de la produire au grand jour; l'émotion des luttes de concours entre des jeunes gens réunis pour improviser une question écrite, sont autant d'accès de fièvre aiguë qu'on ne peut méconnaître. Il en est de même de l'excitation qui s'empare des natures enthousiastes, avides de ce qui est beau et de ce qui est bien, qui s'animent, s'échauffent et s'exaltent à la lecture ou à l'audition d'un chef-d'œuvre musical, oratoire ou dramatique. Tous ces faits sont des exemples de fièvre aiguë, et chez ceux qui vivent sans cesse au milieu de ces impressions énervantes, il en résulte la fièvre chronique avec dyspepsie, chlorose et tout ce qui résulte de digestions mauvaises ou incomplètes.

Beaucoup plus souvent la fièvre résulte d'impressions morbifiques indirectes, accompagnées d'altérations éphémères ou prolongées du sang. Les boissons excitantes et alcooliques, les aliments excitants pendant leur digestion et avant l'élimination de leurs parties nuisibles, les miasmes, les effluves, les venins, les virus, etc., portés dans le sang, y déterminent primitivement ou secondairement des altérations d'où résulte sympathiquement la fièvre.

L'ivresse produit une fièvre aiguë passagère comme les repas trop copieux, et il en est de même de tous les stimulants qui augmentent passagèrement l'action des forces vitales.

Les miasmes de l'érysipèle, de la suette, du choléra, de la fièvre typhoïde, du typhus, de la peste, de la dysenterie, de la rougeole, de la scarlatine, de la variole, déterminent la fièvre, bientôt compliquée de lésions dans lesquelles existe également une fièvre, de nature différente et appelée *secondaire*, parce qu'elle est en rapport avec les altérations locales propres à chacune de ces maladies.

Ainsi le poison de la variole détermine une fièvre primitive suivie de l'éruption de papules bientôt transformées en vésicules et en pustules ombiliquées. La fièvre tombe et le malade entre dans un état de calme souvent trompeur. La suppuration des pustules commence, et à leur suite une fièvre *secondaire* s'allume, qui n'est plus la fièvre de la variole, et elle est souvent si forte, qu'elle fait périr les malades.

Les effluves produisent la fièvre intermittente, la fièvre pernicieuse et la fièvre larvée dans leurs formes les plus diverses.

Les virus de la morve, de la variole, de la scarlatine, du claveau, etc., provoquent une réaction fébrile bientôt suivie du développement de la scarlatine, de la variole, de la morve, etc.

Tous les produits étrangers qui pénètrent dans le sang, le pus, les bactéries, les matières septiques, concourent au même résultat.

Ailleurs enfin la fièvre naît sympathiquement du travail intérieur qui préside aux sécrétions exagérées, telles que le flux de salive ou le flux du ventre; à l'établissement d'une fonction : exemple, la sécrétion lactée ou la menstruation; au développement des maladies aiguës dites inflammatoires, comme l'angine, la pneumonie, la méningite, la pleurésie, la péritonite, la néphrite aiguë, etc. ; à l'évolution de maladies organiques graves, telles que les tubercules, le cancer de certains organes, et à la réparation des lésions traumatiques et des blessures de toute espèce.

IX

Rien n'est variable comme la fièvre dans ses caractères extérieurs. Son intensité, sa forme, sa durée, sont en rapport, avec la nature de l'impression morbifique, avec l'âge des sujets, avec la nature et l'époque de la maladie dans laquelle on l'observe. Elle est *fugitive* et dure à peine quelques heures; *éphémère*, lorsqu'elle se prolonge un ou deux jours; *continue*, *intermittente* ou *rémittente*, selon qu'elle persiste d'une manière soutenue pendant une ou plusieurs semaines, ou qu'elle cesse ou reparaît à des époques intermittentes, ou enfin qu'elle offre dans sa durée continue des rémittences et des paroxysmes marqués sous forme d'accès périodiques.

X

Dans toute fièvre on observe, à des degrés divers et selon sa période, du malaise, des frissons, une augmentation de la chaleur et de la fréquence du pouls.

Chez les sujets dont s'empare la fièvre il y a une première période, plus ou moins marquée, dans laquelle il y a de la pâleur du tégument externe, de l'horri-

pilation, un faible sentiment de froid ou de frisson, avec petitesse du pouls, malaise général, courbature et perte subite des forces musculaires : c'est la *période de concentration des forces*, suivie d'une période dite d'*expansion des forces*, parce qu'alors le pouls se dilate, la peau perd sa pâleur et se colore, les frissonnements et le froid disparaissent pour être remplacés par un accroissement de la chaleur superficielle et profonde. Vient enfin une troisième période de *détente* ou de *crise*, dans laquelle les symptômes diminuent si la fièvre doit disparaître entièrement; il y a de la moiteur et les fonctions rentrent peu à peu dans leur ordre naturel.

XI

Au début de la fièvre et au moment de la *concentration des forces*, il se produit une sorte de spasme cutané, caractérisé par la pâleur de la peau et la contraction du derme formant la *chair de poule*. Il semble que les fluides se retirent de la périphérie vers le centre, et un faible sentiment de froid ou un refroidissement, avec ou sans frisson, se fait sentir. Lorsque le frisson est violent, les muscles cessent d'être soumis à l'empire de la volonté, ils tressaillent malgré la résistance des malades; les membres ne peuvent rester immobiles et les dents claquent, rapprochées les unes sur les autres par le spasme intermittent des mâchoires. Ce sont de véritables convulsions. Ce frisson dure plus ou moins longtemps; il est très-marqué dans l'accès de fièvre intermittente, dans la fièvre d'invasion des maladies aiguës inflammatoires, ou de quelques fièvres éruptives, etc.; mais il manque quelquefois, et il est remplacé par le refoulement du sang à l'intérieur, ce qui produit la pâleur de la peau.

Ces premiers phénomènes sont toujours accompagnés d'un accroissement de la chaleur profonde mesurée dans l'aisselle, de malaise indéfinissable, d'une faiblesse plus ou moins grande et d'une grande difficulté de se mouvoir. C'est à ce point qu'on se demande comment tant de forces et de vigueur peuvent si subitement disparaître, et comment il faut comprendre le mécanisme de la force musculaire, lorsqu'un simple accès de fièvre la détruit plus complétement que plusieurs jours d'inanition ou de maladie. Quelle est l'altération si subite des muscles qui empêche la fonction musculaire ? pourquoi la force revient-elle au bout de quelques heures, lorsque l'accès de fièvre est terminé ? Il est impossible de le dire; mais, à coup sûr, ce n'est pas une altération du muscle, et c'est le principe même du mouvement qui cesse d'arriver à l'organe chargé de le recevoir.

Le pouls est alors fréquent, régulier, petit, dur, resserré, réduit à la moitié de son volume. Il bondit sous le doigt, et reste ainsi pendant un temps variable, tout le temps que dure la période de concentration des forces. Dès que la chaleur augmente, sa fréquence restant la même, il se dilate et offre une plénitude particulière.

L'intelligence n'est ordinairement pas troublée, mais l'esprit est incapable d'attention; le bruit cause de la fatigue, la tête est lourde; il y a de l'insomnie, de l'agitation, de la céphalalgie, de la soif, de la sécheresse de la bouche, de

l'inappétence, quelquefois des nausées ou des vomissements, une diminution de la sécrétion urinaire, qui est formée d'un liquide pâle, transparent, peu chargé de sels ou de mucus. Toutes les fonctions sont modifiées et troublées dans leur exercice, les unes d'une manière facilement appréciable, et les autres à un plus faible degré, que l'observation permet néanmoins de découvrir. C'est le propre de la fièvre de troubler ainsi l'unité de la vie et de rendre tous les appareils fonctionnels solidaires les uns des autres.

XII

La première période de la fièvre, souvent mal caractérisée, dure de quelques minutes à quelques heures. A un faible degré, elle peut passer inaperçue ; mais lorsque le froid ou le frisson existent d'une manière très-appréciable, ce qui a lieu dans les maladies aiguës inflammatoires, dans la fièvre intermittente, dans les fièvres pernicieuses et dans le choléra, le phénomène de concentration des forces qui la caractérise ne saurait échapper à aucun observateur.

A cette première période succèdent des phénomènes un peu différents, qui contrastent beaucoup avec les premiers. Tandis qu'au début de la fièvre la petitesse du pouls, le refoulement du sang de la périphérie du corps vers le centre, et le froid, annoncent l'hypersthénie des petits vaisseaux, ou la *concentration des forces*, viennent à la seconde période, la rougeur et la turgescence de la peau due à l'hyposthénie des capillaires, l'ampliation du pouls et une calorification plus vive. C'est la période d'*expansion des forces*.

Le froid et la chair de poule disparaissent ; la peau cesse d'être pâle ou livide, elle s'anime, se colore, se gonfle et s'échauffe au point d'être brûlante à la main. La face rougit, les yeux brillent d'un éclat inaccoutumé, l'intelligence s'exalte et traduit ses volontés d'un voix brève toute particulière. Les mouvements du cœur, très-fréquents, sont moins nerveux, les contractions portent sur une plus grande masse de sang, et les grosses ou petites artères, très-dilatées, reçoivent une colonne sanguine plus considérable ; il y a évidemment là un mouvement d'expansion des tissus, qui se traduit par une plénitude plus grande des vaisseaux de tous les organes, et spécialement des vaisseaux de la périphérie du corps. Le pouls est large, dur et résistant sous le doigt.

Le refroidissement, le froid, les frissons et les claquements de dents cessent pour être remplacés par une chaleur inégalement distribuée à la surface du corps. Cette chaleur est quelquefois très-vive, et dans l'aisselle, elle dépasse de 4 à 6 degrés la température normale de 36 degrés centigrades.

La bouche reste sèche, faute de salive et de mucus ; la langue se couvre d'un enduit blanchâtre, et les papilles linguales se hérissent, surtout chez les enfants. Il y a de l'inappétence, de la soif, et les urines commencent à être sécrétées en grande abondance. Elles sont alors rouges, épaisses, sédimenteuses, et laissent déposer beaucoup de sels. La miction en est quelquefois douloureuse, principalement chez les sujets du premier âge.

XIII

La seconde période de la fièvre, toujours très-appréciable, se prolonge plus ou moins longtemps. Tantôt de courte durée, à peine de quelques heures, comme dans la fièvre intermittente (fig. 10), elle peut persister un ou plusieurs jours, comme dans les fièvres continues graves (fig. 12, 13, 14, 15 et 16) et dans les fièvres rémittentes. Elle cesse pour être remplacée par une troisième période de *détente* ou de sueur, que l'on considérait autrefois comme le résultat d'une *crise*.

La chaleur de la peau tend à diminuer, et elle est moins désagréable pour le malade. Sa température s'abaisse par degrés, après des oscillations de matin et de soir, ainsi que le démontre l'usage du thermomètre, qui bientôt enfin annonce le retour à l'état normal. Sa sécheresse disparaît également, car, au bout de quelques heures, elle s'humecte, devient moite ou se couvre d'une sueur plus ou moins abondante, qui est parfois excessive.

La salive reparaît dans la bouche, qui est moins sèche, ce qui rend la soif moins fréquente ; les urines augmentent de quantité, restent un instant encore rouges, sédimenteuses, puis deviennent claires, jaunâtres, tenant en suspension n nuage de mucus opalin, connu sous le nom d'*énéorème.*

L'excitation se calme par degrés, le bien-être et l'appétit reviennent, et, à moins de complication ou d'un nouvel accès, tout rentre à l'état normal.

XIV

Les trois périodes de la fièvre, caractérisées par la sensation de froid, de chaleur et de sueur, ne sont bien dessinées que dans la fièvre intermittente de l'adulte, dans la pneumonie et dans les phlegmasies, dans quelques fièvres éruptives, principalement dans la variole. Elles sont, au contraire, incomplètes et mal caractérisées dans la fièvre intermittente des petits enfants, et dans une foule d'états morbides et de maladies fébriles. La première et la troisième sont celles qui offrent le plus d'irrégularités dans l'intensité, dans la forme et la durée ; la seconde, au contraire, est toujours la même, et ne diffère, d'un cas à l'autre, que par la violence de ses symptômes. Ce ne sont pas là des différences assez importantes pour autoriser la division de la fièvre en espèces distinctes. Ce sont tout au plus là des variétés à signaler.

XV

Le froid et la chaleur de la fièvre ont été l'objet de bien des controverses et ont donné lieu à des recherches d'une grande importance. Dans ces alternatives de frisson et de chaleur, ou même dans l'existence simultanée d'une chaleur dévorante, profonde, avec un froid intérieur très-vif qu'on observe chez quelques malades, on s'est demandé si les sensations éprouvées par eux sont bien réelles, et si elles sont confirmées ou infirmées par l'examen du thermomètre. Les réponses ont été contradictoires ; quelques médecins ont soutenu

que la température était toujours augmentée par la fièvre même, au moment du frisson et du froid les plus intenses, tandis que d'autres ont, au contraire, avancé qu'il y avait diminution de la température dans la période de froid et augmentation au moment de la chaleur. Ces opinions différentes peuvent être conciliées, car elles sont également vraies. Tout dépend de la manière de s'en assurer. Avec Hippocrate, de Haen, Bouillaud, Andral, etc., ont eu raison de dire que, dans les fièvres, la température animale est augmentée. On a même fait de cette élévation de température une loi, parce que, ne s'occupant que de la température profonde pour la mesurer dans l'aisselle pendant la fièvre, même à sa période de froid, il a été établi que le thermomètre accusait constamment une élévation de un à plusieurs degrés au-dessus du chiffre normal fixé par la moyenne à 36° centigrades. Dans les fièvres, la température profonde est donc augmentée. En est-il de même de la température superficielle de la peau? Non, Borsieri l'a déjà dit et démontré, le thermomètre à la main. Partout où, dans le froid de la fièvre, il a appliqué le thermomètre à la surface du corps, il a constaté un notable abaissement de température. Ce fait est vrai, et, dans les expériences que j'ai faites, j'ai trouvé, comme Borsieri, un abaissement notable de la température cutanée dans le froid de la fièvre. Chez des sujets atteints de fièvre intermittente, au moment du frisson, l'haleine est froide et le souffle des malades glace les mains; le nez, les mains et les pieds sont froids, la peau est froide, et le thermomètre, mis sur la peau des membres, indique de 24 à 32 degrés, alors que dans l'aisselle il dépasse de 1 à 2 degrés la température normale, et que sur les membres, dans la période de chaleur, il reviendra à un chiffre de 4 à 6 degrés supérieur à celui qu'il était dans le frisson. Il en est de même dans le choléra pendant la période algide et au moment de la réaction. — Si donc la température, prise chez un malade sur la cuisse ou entre les genoux durant le froid de la fièvre, indique un chiffre inférieur au chiffre normal et au chiffre obtenu dans la période de chaleur, c'est que la température superficielle se sera abaissée dans la première période de la fièvre. C'est là un résultat important et incontestable contre lequel il n'y a pas d'objection possible, et il oblige désormais le médecin qui voudrait apprécier la chaleur fébrile à étudier en même temps la température superficielle et la température profonde du corps. On peut donc concilier les opinions contraires des médecins qui ont sou-

I. TYPE TRÈS-RAPIDE. — FIÈVRES D'ACCÈS.

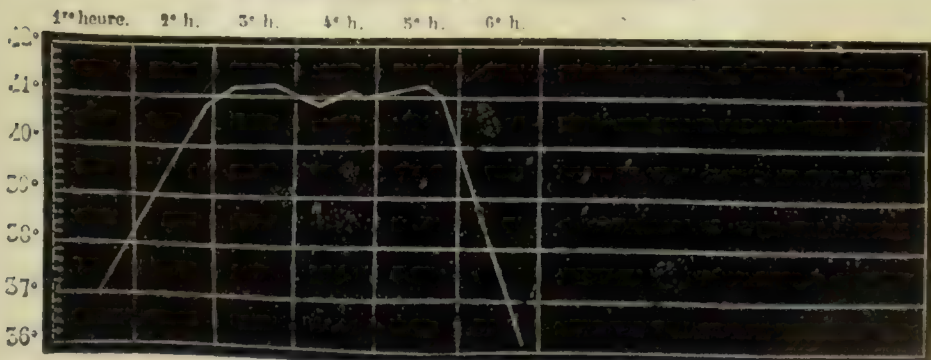


Fig. 10.

II. TYPE RAPIDE. — 1. MALADIES INFLAMMATOIRES FÉBRILES (PNEUMONIE PAR EXEMPLE[1]).

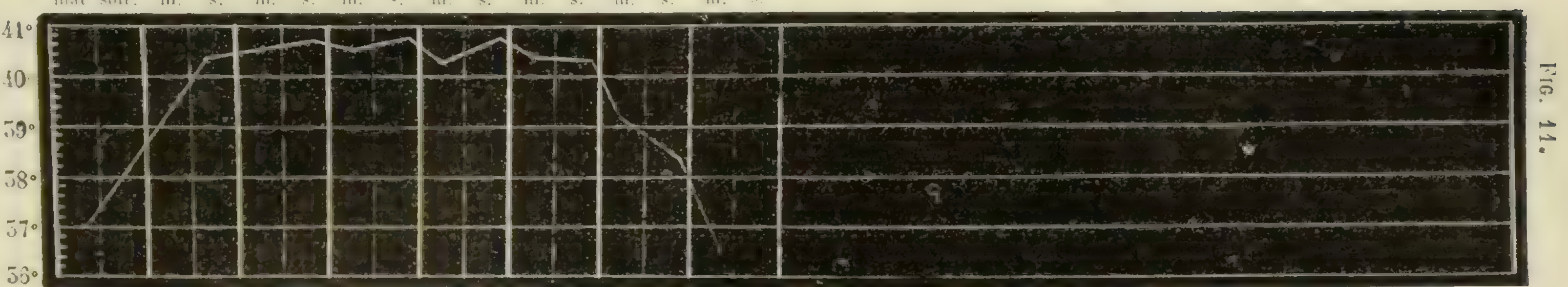


FIG. 11.

2. TYPHUS.

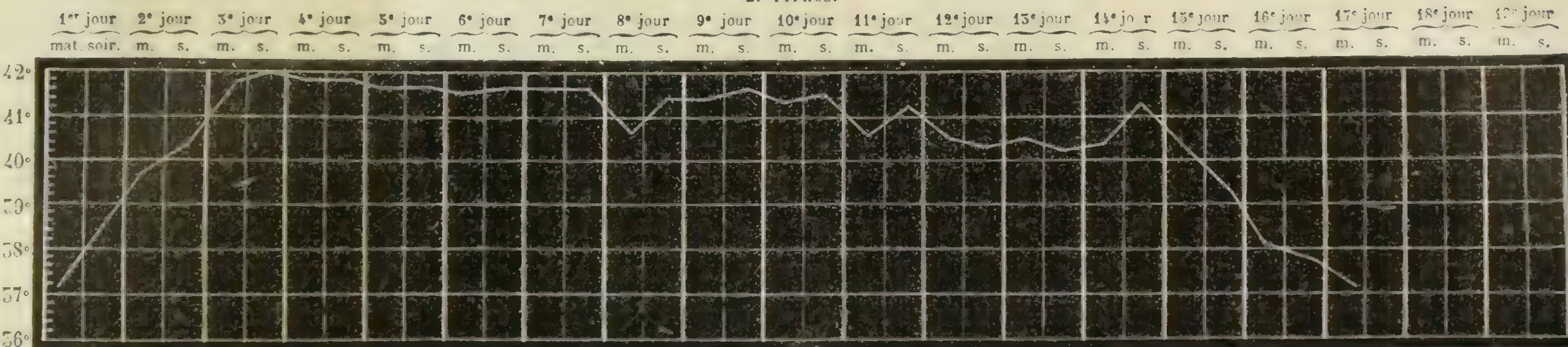


FIG. 12.

3. SCARLATINE.

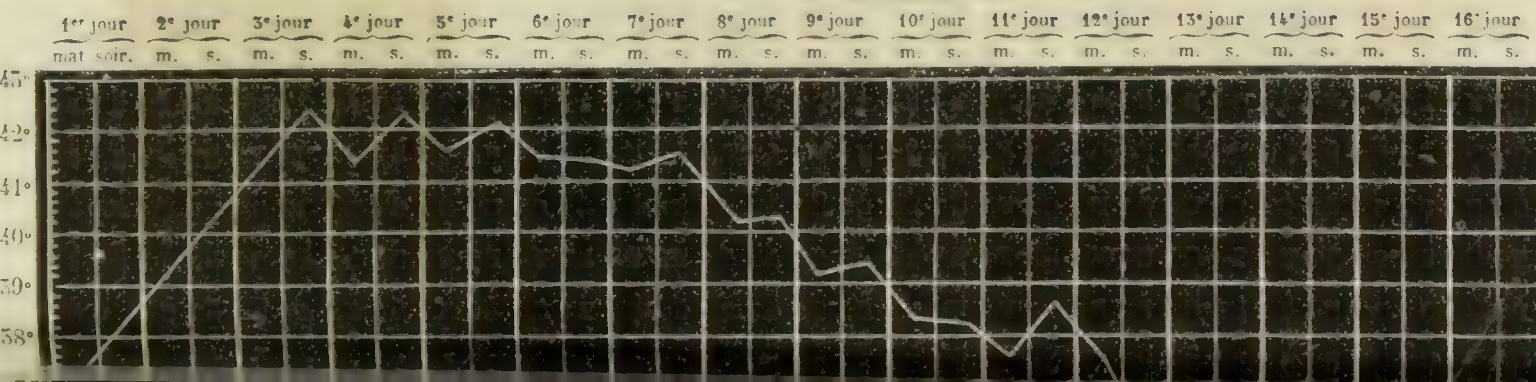
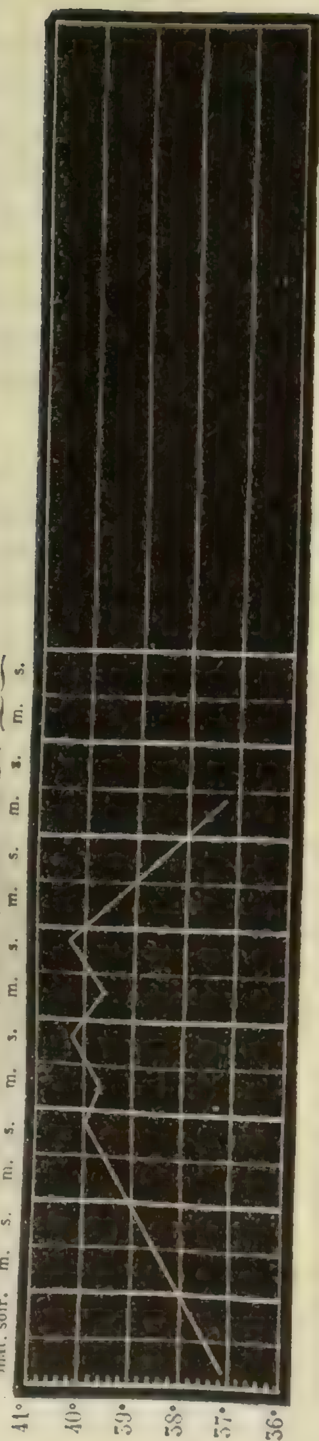


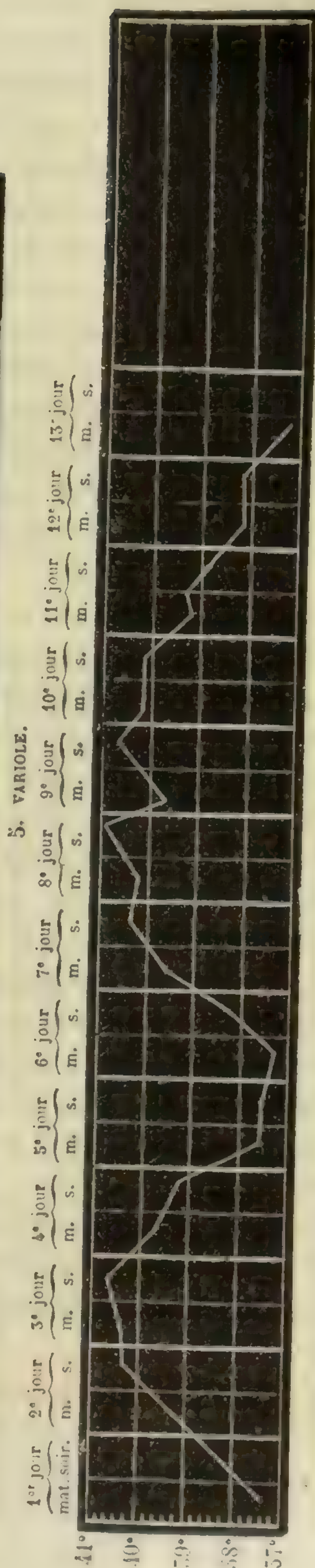
FIG. 13.

Fig. 14.



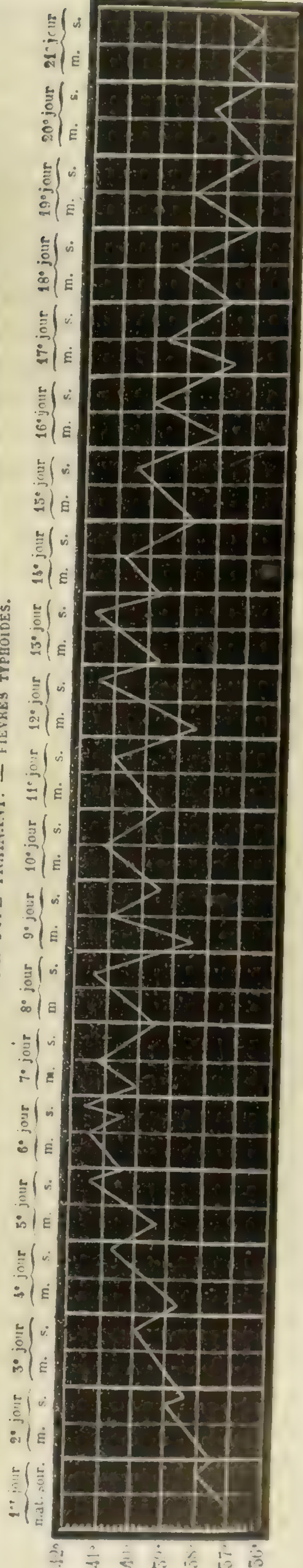
4. ROUGEOLE.

Fig. 15.



5. VARIOLE.

Fig. 16.



III. TYPE TRAINANT. — FIÈVRES TYPHOÏDES.

tenu que, dans la fièvre, la température animale s'élevait de quelques degrés, tandis que pour d'autres elle était notablement diminuée. La différence des résultats tient uniquement à la différence du mode de recherches, et à ce que les uns s'occupent de la *température profonde*, tandis que les autres ne parlent que de la *température superficielle de la peau.* Appréciée dans l'aisselle, qui est le lieu du corps où la température, à son chiffre le plus élevé, représente bien la chaleur profonde, cette température, s'élève constamment dans la fièvre, même dans le frisson et le froid fébriles. L'accroissement est de 1 à 6 degrés. Au contraire, lorsqu'on étudie comparativement la température à la surface du corps, aux pieds, aux mains et aux genoux, dans la période de froid et au moment de la chaleur, il y a diminution de plusieurs degrés dans la première période et augmentation dans la seconde, ce qui est conforme à l'impression subie par la main et aux sensations éprouvées par le malade.

Chez des malades qui avaient 36 degrés centigrades dans l'aisselle à l'état normal, on a trouvé, dans la période de froid et de frisson de la fièvre, 40 degrés, et un peu plus tard 41 ou 42 degrés durant le stade de chaleur. C'est un fait général confirmé par tous les observateurs; il se produit de même dans la période algide et dans la période réactionnelle du choléra.

A la surface du corps, dans les mains, la température étant normalement de 34 degrés centigrades chez un malade, elle tombait à 30 pendant les frissons, et se relevait à 36 dans la période de chaleur. — J'ai même trouvé dans le choléra un abaissement de température des mains exprimé par les chiffres de 26, 24 et 22 degrés.

L'augmentation de température profonde dans l'état fébrile n'atteint pas toujours le même degré d'élévation, et elle varie beaucoup dans une même maladie, selon les moments du jour et dans les différentes périodes de l'état morbide. Ainsi elle est toujours plus faible le matin que le soir, et au début ou à la fin des maladies que dans leur période d'état. Ce sont là des faits bien connus, mais qu'on a trouvé le moyen de rajeunir en les exprimant d'une autre manière, à l'aide de tableaux graphiques destinés à frapper la curiosité de ceux qui ne sont pas encore familiarisés avec ce mode d'expression. — Cependant comme il y a là quelque chose de plus précis qu'une affirmation, je vais reproduire les zigzags tracés par M. Hirtz (1) et représentant les variations de la température dans la pneumonie, dans la fièvre intermittente, dans le typhus, le rhumatisme articulaire aigu, dans la fièvre typhoïde, dans la scarlatine, dans la rougeole. Le trait représente, par ses hauteurs, l'élévation et l'abaissement de la chaleur animale le matin et le soir, au début, au milieu et à la fin de la fièvre occasionnée par chacun de ces états morbides.

La température animale n'a pas de foyer unique d'où elle se répande dans l'économie. Elle s'engendre sur tous les points du corps où s'accomplit un travail actif de nutrition moléculaire et de combustion des tissus. Elle n'a pas sa

(1) Hirtz, *Nouv. Dictionn. de méd. et de chirurg. pratiques.* Paris, 1867, t. VI, p. 772, article Chaleur.

source exclusive dans le poumon, et elle se développe dans la profondeur des membres avec plus ou moins d'activité, selon l'état de la force nerveuse et de la nutrition. Claude Bernard (1) a démontré que l'arrachement du grand sympathique du cou d'un animal développait dans ce côté de la face et de l'oreille une température supérieure de 1 ou 2 degrés à la chaleur normale. — Dans l'agonie, d'après Doyère, lorsque les phénomènes chimiques de la respiration sont suspendus, et que, d'après l'analyse faite, l'air atmosphérique sort des poumons comme il y est entré, il y a une augmentation considérable de la température animale, qui cesse brusquement au moment de la mort. Le même fait s'observe dans l'agonie produite par les pyrexies, par certaines névroses graves et par certaines phlegmasies. Si la température n'a pas son foyer dans le poumon, et si des causes locales de décomposition dans les tissus peuvent la produire, elle peut varier dans les diverses parties du corps sous l'influence de causes particulières, particulièrement de la congestion due à l'hyposthénie des nerfs vaso-moteurs, et au relâchement ou à la congestion des capillaires, qui en est la conséquence. C'est ce qu'on voit après la section du grand sympathique au cou; dans les rougeurs des joues de la méningite; dans la pneumonie qui offre une coloration rouge, occupant tantôt l'un, tantôt l'autre côté du visage; dans la fièvre typhoïde, dans l'état nerveux, la paralysie; et il n'y a plus rien d'étonnant à ce que, dans certaines périodes de la fièvre, il y ait abaissement de la chaleur sur un point et accroissement sur un autre.

XVI

L'appareil circulatoire est celui qui semble être le plus fortement troublé par la fièvre. Au début, dans le frisson, le cœur et les artères sont le siége d'un spasme contractile évident; les capillaires superficiels se vident de leurs globules rouges, et la systole de ces différents conduits est incomparablement plus petite que de coutume. Les battements du cœur sont réguliers, sourds et quelquefois ont un timbre métallique qui disparaît avec l'apparition de la chaleur fébrile. Le pouls est petit, dur, serré, ordinairement très-fréquent, à moins de spécificité dans la nature de la fièvre, et il s'élève et s'emplit en même temps que la chaleur se produit. Alors, comme l'a dit Marey, tout le système capillaire se relâche par suite d'une hyposthénie générale, le cœur précipite ses mouvements, et quand le malade a très-chaud, le pouls, qui est resté aussi fréquent, est large, mou, quelquefois dicrote et il s'écrase plus facilement sous les doigts.

Bien que la fréquence du pouls puisse se produire en d'autres circonstances, c'est le phénomène le plus constant de l'état fébrile. Signalée dans ses variations de la manière la plus complète et la plus explicite par Galien, elle a été indiquée depuis, ainsi que tous les autres caractères du pouls, par Rufus d'Éphèse,

(1) Claude Bernard, *Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux*. Paris, 1858.

Solano, Nihell, Bordeu (1), Fouquet (2) et par tous les observateurs; ce caractère a une telle importance, qu'on le retrouve dans presque toutes les définitions qui ont été données de la fièvre. — La fréquence du pouls n'a cependant rien d'absolu, lorsqu'il s'agit d'établir l'existence de la fièvre; elle est relative à la vitesse normale du pouls chez les individus, et cela varie beaucoup suivant les âges et selon les idiosyncrasies.

Au-dessus de cent pulsations par minute, chez les enfants à la mamelle endormis, il y a fièvre; il en est de même lorsque, chez un enfant éveillé de même âge, le pouls dépasse cent dix et cent vingt. — On sait, en effet, que le passage du sommeil à l'état de veille produit une différence de quinze à vingt pulsations par minute au profit de la veille.

Chez les enfants plus âgés, dans la seconde enfance, le pouls d'un sujet endormi qui s'élève au-dessus de quatre-vingt-quatre ou quatre-vingt-huit, est un pouls fébrile, tandis que, lorsqu'ils sont éveillés, il n'y a vraiment fièvre qu'au delà de cent pulsations. Au reste, c'est dans l'enfance que la signification de la fréquence du pouls offre le plus d'incertitude; le moindre mouvement, la réplétion de l'estomac, la plus petite émotion, la présence du médecin, augmentent sa fréquence et peuvent facilement faire croire à un état fébrile qui n'existe pas. Les mêmes circonstances agissent bien aussi chez l'adulte, mais à un degré moindre; néanmoins, chez quelques femmes, chez les sujets très-nerveux et chez les hypochondriaques, le pouls acquiert une fréquence qui peut induire en erreur si on le considère comme un pouls fébrile.

Chez l'adulte, la moyenne de fréquence du pouls à l'état normal est de soixante-douze ou quatre-vingts. — Au delà de ce chiffre, une accélération permanente des battements, si elle est accompagnée de chaleur, est un indice de fièvre.

Des difficultés analogues d'interprétation se présentent dans la vieillesse. L'état normal du vieillard est caractérisé par une lenteur assez grande du pouls, variant de soixante à soixante-douze pulsations, d'où résulte qu'au-dessus de ce chiffre la fréquence du pouls est une présomption en faveur de l'état fébrile.

L'accélération du pouls, quand elle n'est pas excessive et portée de cent vingt à cent quarante pulsations par minute, ne saurait donc avoir toute seule une importance absolue relativement au diagnostic de la fièvre. Malgré les moyennes de la fréquence normale du pouls, qui ont été publiées pour l'enfance, l'adulte et la vieillesse, afin de servir de base à l'exploration du pouls, toute déduction rigoureuse et absolue tirée du chiffre des pulsations est mensongère, car les moyennes sont faites d'après des *maxima* ou des *minima* physiologiques qui peuvent jeter le doute dans l'esprit du médecin placé devant ce cas particulier. Une moyenne n'est donc pas individuellement applicable; en médecine surtout, cela est impossible, car il n'y a que des faits particuliers vis-à-vis desquels il faut avoir une opinion et prendre un parti, indépendamment des résultats précis de moyennes fournies par la statistique. Le chiffre du pouls, s'il n'est pas très-

(1) Th. Bordeu, *Recherches sur le pouls*. Paris, 1768.

(2) Fouquet, *Essai sur le pouls*, nouv. édition. Montpellier, 1818.

élevé, ne peut donc avoir de signification précise et irrécusable dans le diagnostic de la fièvre; il faut ajouter à ce premier renseignement ceux qui résultent *de la calorification augmentée* et des autres troubles fonctionnels.

En même temps que le pouls acquiert de la fréquence, il change souvent de caractère sous l'influence de l'état fébrile. Il est *vite* lorsque la contraction artérielle est courte et s'éteint rapidement; il est ordinairement *régulier*, *faible* ou *fort*, quelquefois *dicrote*, *inégal* ou *intermittent*, selon l'âge des sujets et la nature du mal qui engendre la fièvre. Si l'on en croyait les assertions de Bordeu, ce qui est impossible, car la vérification les infirme, chaque organe malade, en produisant sympathiquement la fièvre, produirait aussi une modification sympathique correspondante du pouls, appréciable pour les adeptes. Il y aurait un pouls capital, thoracique, abdominal, et dans chacun de ces pouls une modification pour les maladies de l'estomac, de l'intestin, de la matrice, etc. Mais ce sont là des observations plus ingénieuses que vraies, et d'ailleurs l'expérience, souverain juge en pareille matière, les a condamnées.

Aujourd'hui on se contente de compter le pouls, d'apprécier sa fréquence, son volume, sa force, sa régularité, et par les syphymographes, décrire les courbes ondulées, que l'artère, soulevée par le sang, imprime à la plume de l'appareil. Mais ce sont des recherches toutes spéciales de séméiologie et dont je parlerai longuement un peu plus loin dans mon étude séméiotique du pouls (1).

XVII

La respiration, dans ses mouvements extérieurs, n'est que peu troublée par la fièvre. Si pendant la période de concentration des forces les mouvements respiratoires sont un peu plus fréquents que de coutume, et s'il y a quelque chose de pénible dans leur accomplissement, c'est tout ce qu'on y observe. Dès que la chaleur s'élève, la respiration devient plus ample, moins laborieuse et plus facile. Ce qu'il serait très-curieux de connaître d'une manière précise, ce sont les modifications apportées aux phénomènes chimiques de la respiration par la fièvre. Malheureusement on n'a sur ce point que des résultats incomplets et insuffisants.

Dans la fièvre provoquée par une action musculaire exagérée et par un exercice poussé jusqu'à la fatigue, il y a, d'après Collard de Martigny, beaucoup plus d'acide exhalé par la respiration que dans l'état normal. Il en est de même dans l'état fébrile ordinaire, d'après Nysten. Au reste, ces résultats doivent varier avec la période de la fièvre. Il est évident que l'absorption de l'oxygène et l'exhalation de l'acide carbonique ne peuvent être les mêmes dans le frisson de la fièvre et dans la période réactionnelle. On l'a vu ailleurs pour le choléra, et Doyère, en signalant les cas algides où l'air sortait à peine altéré de la poitrine, malgré une température de 40 degrés dans l'aisselle, a montré du même coup les effets variables de la fièvre sur l'acte chimique de la respiration, et

(1) Voyez deuxième partie, SÉMÉIOTIQUE. *Études sur le pouls.*

l'impossibilité de rattacher exclusivement la température animale à la combustion pulmonaire. En effet, dans la période algide du choléra, la proportion d'acide carbonique exhalé diminue comme la quantité d'oxygène exhalé, et ce n'est que plus tard, dans la période de réaction, que les phénomènes chimiques de la respiration se rétablissent, et que la quantité d'acide carbonique rejeté dépasse le chiffre normal. Ces résultats sont intéressants, mais il n'y a rien à en déduire, quant à présent; il faudrait un plus grand nombre d'analyses, faites dans des conditions différentes et variées.

XVIII

Il est rare que les fonctions digestives ne soient pas altérées par la fièvre. La diminution de toutes les sécrétions, qui amène la sécheresse de la bouche par l'absence de mucus buccal et de salive, prive également l'estomac d'une partie des sucs sécrétés à sa surface. Il en résulte du dégoût des aliments, de la dyspepsie ou une indigestion, si, voulant passer outre le dégoût, les malades introduisent dans l'estomac des matières alimentaires qui font l'office de corps étrangers et provoquent la nausée ou le vomissement.

La fièvre, quelle que soit sa nature, lors même qu'elle ne résulte pas d'une maladie des voies digestives, produit donc toujours la dyspepsie. Cependant, dans les maladies chroniques, lorsque l'organisme s'est habitué à l'état fébrile, la dyspepsie diminue, et les malades, autant par idée que par besoin, peuvent manger. Toutefois l'appétence est médiocre, les aliments ingérés ne profitent guère, et souvent même ils fatiguent ceux qui les prennent.

XIX

La fièvre a une immense influence sur les produits de sécrétion. Chacun sait qu'elle diminue la quantité de salive, à moins qu'elle ne soit entretenue par une maladie des gencives ou des glandes salivaires. Le lait des nourrices se tarit et change de caractère : outre ses altérations vitales, il perd sa partie aqueuse; le poids des parties solides, sels, beurre et caséum, augmente, tandis que le sucre diminue dans la même proportion; il se concentre, et quelquefois, si la fièvre est très-forte, la sécrétion cesse entièrement (1). Le suc pancréatique, d'abord abondant et naturel chez les animaux que l'on opère dans le but d'expérimenter sur ce fluide, diminue et perd ses qualités dès que l'inflammation et l'état fébrile consécutifs à l'expérience sont allumés. La sécrétion du suc gastrique, chez les chiens qui ont une fistule stomacale, cesse à peu près entièrement dès qu'on les rend malades par une opération grave. Chez l'homme, les plaies et les vésicatoires qui suppurent abondamment se sèchent dès qu'une maladie entièrement fébrile se déclare. Les urines enfin, comme je l'ai déjà dit, se suspendent momentanément au début de la fièvre; elles perdent une partie de leur eau et sortent un peu plus tard très-chargées de sels. Cependant, à la fin des maladies

(1) Voyez E. Bouchut, *Hygiène de la première enfance, comprenant la naissance, l'allaitement, le sevrage*, 5e édition. Paris, 1866, un vol. in-12.

aiguës fébriles, ou lorsque la fièvre est devenue en quelque sorte une habitude pour l'économie, les urines ne sont pas sensiblement diminuées dans leur quantité, et elles sortent toujours chargées d'une plus ou moins grande quantité de matières salines.

XX

La fièvre annonce toujours un état morbide éphémère ou permanent. C'est un phénomène sympathique produit par l'excitation nerveuse, par les altérations du sang et par les troubles matériels survenus dans la structure des organes ; il faut chercher son point de départ dans les solides, dans les liquides et dans les impressions nerveuses. Sa marche et sa durée sont très-variables. Elles dépendent, comme ses principaux phénomènes, de la cause qui lui a donné naissance ; mais, avec un peu d'habitude des malades, on parvient assez ordinairement à prévoir ce qu'elle deviendra, par les caractères de son début et de son développement. Elle a, comme on sait, des périodes d'invasion, d'état et de déclin, qui sont plus ou moins marquées, et de leur durée respective ressort tout naturellement la nature de la fièvre.

Un frisson violent avec fièvre, chez un opéré ou chez une femme nouvellement accouchée, annonce une maladie du sang, ordinairement mortelle.

Un frisson brusque, suivi de fièvre, chez un adulte, indique très-communément une maladie interne, et plus souvent une pneumonie.

La fièvre commençant par des frissons, avec claquement de dents, suivis de chaleur et de sueur, revenant par accès, indique une fièvre paludéenne, etc.

Dans toute fièvre, il faut donc chercher à établir, d'après la marche des phénomènes, sa continuité, son intermittence ou sa rémittence, d'où résultent différents groupes morbides assez naturels, qu'on nomme fièvres intermittentes, fièvres continues et fièvres rémittentes.

La fièvre intermittente revient par accès, et elle a ses trois périodes ordinairement bien caractérisées, depuis le frisson avec tremblement, jusqu'à la chaleur et à la sueur finale. Il n'y a d'exception que pour la première enfance. La fièvre continue est éphémère quand elle résulte d'impressions morbifiques sans importance, ou permanente quand elle est un effet sympathique d'une altération du sang, comme les typhus, ou de phlegmasies, comme la méningite, la pneumonie, etc. Dans ce cas, les périodes sont moins tranchées que précédemment, et la première peut échapper à un examen superficiel. Ce genre de fièvre a une durée qu'on ne peut déterminer d'une manière générale, et qui est tout à fait en rapport avec la violence du poison morbide introduit dans le sang ou avec la nature et l'étendue de la lésion locale.

La fièvre est ordinairement très-vive chez les enfants et hors de proportion avec sa cause occasionnelle ; chez l'adulte, au contraire, elle marche de pair avec cette cause, sauf des circonstances individuelles particulières, et chez les vieillards la fièvre est généralement faible, relativement aux causes graves qui en sont le point de départ. Cela veut dire que les sympathies organiques sont très-vives chez les jeunes sujets, modérées chez l'adulte, et presque nulles chez

les vieillards. La vieillesse est en effet l'âge de la tolérance organique et des maladies latentes.

La durée probable et le traitement qu'exige la fièvre ne sauraient être indiqués d'une manière générale. En effet, la science ayant pu rattacher son développement à des troubles nombreux et variés, de manière à en faire un phénomène sympathique, c'est à la connaissance de ces troubles qu'il faut arriver pour estimer sa durée et prescrire le traitement qu'elle réclame. Or cette recherche est entièrement du domaine de la pathologie spéciale, et l'étude de la fièvre doit être limitée à la connaissance des phénomènes qui la font reconnaître.

CHAPITRE II

DES FIÈVRES OU PYREXIES.

I

L'ancienne médecine a posé la question des fièvres de la même façon que la médecine moderne, et, sauf des modifications de langage amenées par une connaissance plus approfondie des faits, les principes généraux de la question sont les mêmes. S'il n'y a pas de classification des maladies dans Hippocrate, il y a, au moins des matériaux suffisants pour refaire la nosologie de cette époque. Le mot de *fièvre*, πυρετός, représentait alors cette classe de maladies aiguës où il n'y a pas d'organe spécialement atteint, tandis qu'on appelait *phlegmon* les maladies locales fébriles. Hippocrate a divisé les fièvres en *continues* et en *intermittentes;* il parle même de ces fièvres continues qui rappellent un peu la fièvre intermittente, et que, plus tard, on a désigné sous le nom de *rémittentes.* Dans les fièvres continues, il a admis des *éphémères*, des *synoques*, et des fièvres *ardentes* désignées par le nom de καῦσος, aujourd'hui abandonné, fièvres qui ne sont autres qu'une des formes de la fièvre typhoïde. Les fièvres intermittentes lui étaient parfaitement connues, et il les désigne par leur type sous les noms actuels, qu'il a évidemment reçus de ceux qui l'ont précédé. Il parle de leurs caractères bénins ou dangereux, et, s'il ne leur applique pas le nom de fièvre pernicieuse, qui est d'origine moderne, il désigne parfaitement bien la chose à laquelle ce mot s'applique.

Celse, non moins explicite, admet ce groupe de maladies qui résident dans le corps entier, distinctes de celles qui naissent dans une partie, et il les appelle des *fièvres.* Ce sont l'éphémère, la quotidienne, la tierce, la quarte, l'hémitritée, la fièvre lente, les pestilentielles et les intermittentes complexes.

Galien établit les mêmes différences. Après avoir esquissé les principaux

caractères de la fièvre éphémère, il ajoute : « Pour les autres fièvres, les unes dérivent des phlegmasies, les autres des humeurs; celles qui dérivent des phlegmasies ne sont que comme des symptômes tenant aux parties enflammées, et la maladie reçoit son nom de l'organe souffrant : exemple, la péripneumonie, la pleurésie, etc. Celles qui proviennent des humeurs sont appelées fièvres par cela même, et elles ne sont pas des symptômes, mais des maladies. » Quoi de plus net et de plus clair, et quelle autre différence fondamentale peut-on établir encore aujourd'hui entre la fièvre et les fièvres? Aucune. Nous avons changé la forme, mais le fond de la réponse est resté le même. Les théories de Galien sur les causes de la fièvre sont incontestablement mauvaises, mais ses principes nosographiques restent tout à fait irréprochables. Après deux mille ans, il faut encore, à son exemple, dire que la fièvre est un symptôme des altérations du solide, tandis que les fièvres sont des maladies générales, avec altération du sang et des humeurs. Depuis ces temps reculés jusqu'à nous, la manière de comprendre les fièvres n'a pas beaucoup varié, et cette classe de maladies, pour ceux qui en admettent l'existence, a reçu le nom de pyrexies.

Au milieu de cet acquiescement général des esprits à l'antique doctrine des fièvres, il faut cependant citer des dissidences, ou plutôt des contradictions formelles soulevées par des médecins qui n'admettaient la fièvre que comme symptôme d'une altération des solides et jamais comme une maladie générale primitive indépendante de lésions déterminées. Broussais fut un des plus ardents et des plus acharnés contre la doctrine des fièvres. Il les a voulu rayer entièrement du cadre nosologique, en les attribuant toutes à une maladie organique évidente ou à une affection des voies digestives, la gastro-entérite. La variole, la rougeole, la scarlatine, la suette, étaient pour lui des maladies de la peau; la fièvre jaune, les typhus, des gastro-entérites; de cette façon, les altérations humorales étaient complétement passées sous silence, et toute fièvre était localisée dans les solides du corps humain. Dire que tant d'ignorance en a imposé à une génération médicale entière, et que, durant vingt années, cet absurde système a régné dans l'école de Paris, c'est à n'y pas croire; mais le jour de la réaction est venu, et, après avoir cessé d'admettre les pyrexies, on les a replacées dans la nosographie à la place qu'elles n'auraient jamais dû quitter.

II

Les pyrexies, c'est-à-dire les fièvres, sont des maladies générales fébriles, suivies d'une altération du sang avec ou sans lésion organique consécutive.

Elles ont une période d'*incubation* bien marquée, car, entre le moment où l'on en a pris le germe près d'un malade ou dans une localité infectée et celui où elles se développent, il s'écoule cinq ou quinze jours de santé parfaite. L'état fébrile en est le principal symptôme, et, pendant plusieurs fois vingt-quatre heures, il n'y a pas d'autre trouble appréciable. Tout le corps est brisé et l'intelligence est abasourdie. Plus tard seulement apparaissent des altérations de quantité ou de qualité du sang qui transportent le germe du mal dans tous les tissus, et

des lésions fonctionnelles nombreuses qui annoncent la participation de plusieurs appareils organiques à l'état morbide. La fièvre est le premier phénomène offert par le malade, et, pendant un temps qui dure quelquefois plusieurs jours, il est le seul qu'on puisse constater. Comment concilier ce fait avec l'idée des médecins qui veulent voir dans la fièvre un symptôme de lésion organique? Cela n'est pas possible. Si la fièvre est un symptôme, elle doit succéder à sa cause matérielle, et non paraître avant elle; si, au contraire, c'est une maladie qui traduit la réaction de l'organisme contre une impression morbifique, elle doit être le phénomène primitif, né avant toute lésion secondaire et indépendant de cette lésion. L'expérience prouve qu'il en est ainsi. La fièvre précède l'éruption de la rougeole, de la suette et de la variole de trois à six jours; elle n'est donc pas le symptôme de la maladie cutanée. Il est de même dans la fièvre typhoïde, où l'état fébrile se montre bien avant le développement des ulcérations intestinales, et n'a aucun rapport avec leur nombre et avec leur étendue. Par cela même que la fièvre précède ainsi de longtemps les altérations anatomiques, ou existe sans lésion matérielle appréciable, comme dans le typhus et le choléra, on peut dire qu'elle est indépendante des lésions de structure et qu'elle est la maladie primitive ou *essentielle*. En effet, dans le groupe des pyrexies, comprenant la fièvre éphémère, la synoque, la fièvre typhoïde, le choléra, le typhus, la suette, la fièvre jaune, dans les fièvres éruptives, dans les fièvres intermittentes, etc., l'état fébrile précède partout les altérations anatomiques des solides, et elle existe souvent sans altération appréciable.

Ce qui doit concourir encore à la démonstration du principe qui considère les pyrexies comme des maladies primitives, c'est la variabilité et l'inconstance des lésions anatomiques. Le typhus des armées et le typhus fever ne peuvent être localisés dans aucun organe, et ils ne laissent après eux dans les tissus aucune trace de leur passage. Il en est de même de la fièvre jaune. Les altérations intestinales de la fièvre typhoïde sont tantôt considérables et tantôt presque nulles. Elles ne sont qu'un effet de la pyrexie, et quelques malades succombent lorsqu'elles sont à peine développées, sans qu'il y ait d'ulcération de l'intestin. Dans quelques cas, enfin, chez des sujets morts après avoir présenté tous les phénomènes de la fièvre typhoïde, la nécropsie n'a fait découvrir aucune altération de l'intestin. On considère généralement ces faits comme des erreurs de diagnostic; mais, cependant, que peuvent être des fièvres à symptômes typhoïdes assez graves pour occasionner la mort, sans laisser traces de leur passage dans les organes, sinon des pyrexies appartenant à la classe des typhus? Il y a, dans les épidémies de variole et de scarlatine, des maladies ayant tous les symptômes de l'empoisonnement variolique et scarlatineux moins l'exanthème, et c'est ce qu'on a appelé des varioles et des scarlatines sans éruption. La variole est tellement modifiée par la vaccine, qu'on ne voit plus d'épidémies varioliques, et les faits de variole sans éruption sont très-rares. Il n'en est pas de même pour la scarlatine, qui existe quelquefois sans exanthème : j'en ai vu des exemples chez des enfants atteints de fièvre et d'angine ulcéro-membraneuse avec dépouillement de la langue, lorsque, au même moment, dans les salles de mon hôpital

régnait une épidémie de scarlatine. Ces exemples doivent suffire. Ils démontrent que, dans les pyrexies, la fièvre précède les lésions matérielles et paraît primitivement indépendante de ces lésions; que les lésions sont variables, inconstantes, tantôt fortes, tantôt peu caractérisées, et, enfin, qu'elles peuvent manquer, ce qui établit leur importance secondaire.

Comme l'a écrit M. Andral (1) : « Tandis que dans les phlegmasies, il y a toujours deux altérations constantes qui marchent ensemble, celle d'un solide et celle du sang, il n'en est plus de même dans les pyrexies : dans ces maladies, en effet, le seul phénomène qui ne manque jamais, c'est la fièvre elle-même; les altérations très-variées d'ailleurs dont les solides sont le siége, peuvent manquer complétement, et les changements de composition que l'analyse a découverts dans le sang ne se montrent pas non plus dans tous les cas; de telle sorte que, dans l'état actuel de nos connaissances, le caractère des pyrexies reste encore un caractère négatif; c'est-à-dire que, jusqu'à plus ample informé, la fièvre qui accompagne les pyrexies ne reconnaît, ni dans les solides, ni dans le sang, aucune altération constante qui puisse en rendre compte. Toutefois dans les solides et dans le sang, on peut plus ou moins souvent constater des altérations; mais elles ne sont que des effets d'une cause plus cachée qui domine l'organisme, effets importants néanmoins à bien étudier, puisqu'à leur tour ils deviennent eux-mêmes cause d'un certain nombre de symptômes et que par leur siége et par leur nature, ils servent à classer et à dénommer la pyrexie. »

III

Les fièvres sont quelquefois, mais non toujours, précédées de malaises, d'un peu de faiblesse, de dégoût des aliments, de douleurs musculaires ou de céphalalgie et de pesanteur vers la tête, prodromes alliés au travail morbide qui se prépare et qui révèlent déjà la part que doit y prendre l'organisation entière. Dans cette germination de la semence morbifique, l'état des sujets passe encore pour être celui de la santé, et en effet les symptômes sont souvent si peu de chose, qu'ils passent quelquefois inaperçus. L'invasion de la fièvre annonce ordinairement le début du mal.

Alors il se produit un phénomène très-important, c'est la rapide généralisation des troubles fonctionnels, troubles qui sont toujours antérieurs à l'apparition des lésions de structure, quand il doit s'en produire. L'appareil locomoteur presque impuissant, sans lésion appréciable; l'intelligence abattue, troublée par le délire; les sens de l'odorat, de l'ouïe, de la vue et du goût, fortement émoussés ou abolis; l'hématose modifiée; la dyspepsie avec nausées ou vomissements; les sécrétions en partie suspendues; des congestions dans le poumon, dans le foie, dans la rate, dans les reins et sur plusieurs muqueuses; des hémorrhagies nasales ou cutanées interstitielles; l'altération du sang, etc., montrent bien la participation de l'économie entière au mal qui se développe.

C'est ici qu'on retrouve dans toute sa force le *consensus* des organes vis-à-vis

(1) Andral, *Essai d'hématologie pathologique*. Paris, 1843, p. 61.

les uns des autres dont parle Hippocrate, et il n'est jamais mieux marqué que dans cette classe de maladies.

Dans le typhus et dans la fièvre typhoïde, dans la grippe, dans les fièvres éruptives, et particulièrement dans la variole, etc., ces désordres fonctionnels généralisés dans tous les appareils sont très-remarquables, et il est impossible de ne pas y voir des effets secondaires d'une cause plus générale, primitive, et dont on ne trouve pas les analogies dans les maladies inflammatoires locales. Sous ce rapport, les fièvres peuvent être considérées comme une sorte de diathèse aiguë, car un sujet atteint de typhus, de variole, de scarlatine ou de fièvre typhoïde, etc., est en proie à une maladie générale qui occupe tout le corps et les principales humeurs, absolument comme dans les diathèses proprement dites il y a affection générale de l'économie se déroulant d'une manière chronique. C'est donc l'affection générale qui constitue le principal caractère des pyrexies.

IV

Galien disait : « Les fièvres dépendent des humeurs », et nous disons qu'elles proviennent d'une altération du sang. Quelle différence sensible y a-t-il entre ces deux manières de voir, surtout quand il faut avouer que cette altération du sang est variable, indéterminée dans sa nature première et démontrée par la raison plutôt encore que par l'expérience? C'est là évidemment une dissemblance de langage plus qu'une différence de principe. Aujourd'hui, comme dans le passé, il faut admettre que les fièvres sont des maladies humorales, ce qui rend compte de la généralisation de leurs troubles fonctionnels, et il ne reste plus qu'à rechercher, par les moyens nouveaux d'analyse, ce que peut être cette altération du sang et des humeurs émanées du sang.

Avant toute altération de quantité et de qualité du sang ou de ses éléments, et avant l'altération des humeurs, simples effets des pyrexies, il y a un fait préalable plus important dont l'observation révèle l'existence, que l'inoculation démontre quelquefois, c'est l'influence d'une cause morbide spécifique, *virus* ou *ferment*, exerçant son action sur le sang. En effet, toutes les pyrexies se communiquent par infection et par contagion; quelques-unes sont inoculables; donc les humeurs et les miasmes émanés du corps sont chargés d'un germe capable de transmettre par rayonnement le mal qui leur a donné naissance, donc il y a dans ces émanations un agent spécifique qui se révèle par les plus redoutables effets. Ici c'est un virus fixe, là un miasme volatil, ailleurs un ferment; les uns se mêlent dans l'air expiré par les malades, les autres dans leur sueur ou dans les matières grasses qui couvrent la peau; il y en a qu'on inocule avec le sang : exemple, la rougeole avec la lymphe, la vaccine avec le pus, la variole, etc. Chaque fièvre a son principe spécifique inoculable ou non inoculable, mais assez volatil pour empoisonner l'atmosphère, et donner naissance à des épidémies plus ou moins meurtrières, selon l'activité du poison morbide (1).

(1) Voy. chap. VII et VIII de la CONTAGION et de l'INFECTION, où se trouvent les figures relatives à l'analyse microscopique des miasmes et des virus.

La spécificité d'une cause morbide mélangée au sang est le point de départ de toutes les fièvres, car il n'est pas possible de croire à la présence d'un virus dans une humeur quelconque, si ce poison n'existait pas dans le sang. Par cela même que les humeurs sortent du sang, il faut nécessairement admettre qu'elles représentent ses qualités spécifiques. L'histoire des diathèses héréditaires et de l'altération reconnue du sang qui les propage est là pour en fournir la preuve. Or, les fièvres n'étant que des diathèses aiguës se reproduisant par une semence élaborée par le corps des malades, il est évident que cette semence vient du sang, source de tous les virus fixes et volatils qui en sortent par les sécrétions.

Personne ne met en doute la spécificité de la rougeole, de la variole, de la scarlatine, de la suette, de la fièvre jaune, de la peste, du typhus et de la fièvre typhoïde, de la fièvre pernicieuse, etc. C'est qu'en effet, dans ces cas, le sang est infecté d'un poison morbide, agent spécifique toujours le même, qui reproduit partout où il se trouve des effets identiques. Dans les fièvres éruptives, c'est un virus, c'est au contraire un miasme dans les fièvres continues, et un effluve dans les intermittentes.

Le sang est en outre altéré dans la quantité ou dans la qualité de ses éléments. Sa masse est plus abondante dans la fièvre inflammatoire. La fibrine subit des modifications diverses dans les typhus et les maladies typhoïdes. Sa quantité diminue quelquefois, et, comme l'ont fait connaître MM. Andral et Gavarret, Becquerel et Rodier, si elle ne diminue pas d'une manière constante, du moins elle n'augmente jamais, ce qui a lieu dans les phlegmasies, et elle a une tendance très-marquée à descendre au-dessous du chiffre normal. Elle perd une partie de sa résistance et devient presque diffluente, ce que Huxham appelait la *putridité du sang*. Le fait incontestable qui d'ailleurs n'a échappé à personne, d'après la seule inspection des saignées et sans qu'il ait été besoin de faire l'analyse du sang, c'est le ramollissement de la fibrine signalé par Huxham, Bouillaud, Piorry, Andral, etc. Il est facile d'en juger par l'examen du caillot, qui est large, mou, et recouvert d'une pellicule demi-transparente de fibrine très-facile à déchirer par le moindre effort.

Dans quelques cas particuliers, le sang renferme des principes nouveaux en rapport avec la nature des fièvres. Ainsi le sang des femmes récemment accouchées, au moment de la fièvre de lait, renferme, d'après Natalis Guillot, une notable quantité de *caséine*. Il en est de même chez les femmes atteintes de fièvre puerpérale ; alors le pus épanché dans le péritoine est rempli de matière grasse, il est formé de fragments épais blanchâtres, semblables à des grumeaux de lait caillé, et dans aucune variété de péritonite il n'offre les mêmes caractères. Il renferme des *leucocythes* dans la diphthérite (1) ou dans la fièvre purulente ; on y trouve aussi des *bactéries* dans le charbon, dans la fièvre typhoïde et dans la variole (Davaine, Chalvet, Coze et Feltz). Dans la fièvre urineuse et dans

(1) Voyez E. Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés et de la première enfance*, 5e édit. Paris, 1867, article DIPHTHÉRITE.

l'urémie, il y a de l'urée dans le sang, et quelquefois la sueur des malades a une odeur d'urine très-fortement prononcée; on sait aussi que dans une des variétés de la fièvre continue des pays chauds, qui est désignée sous le nom de *fièvre bilieuse*, le sang renferme une partie de la matière colorante de la bile, qui s'en échappe par les sueurs, assez fortement colorées en jaune pour tacher le linge mis en contact avec la peau.

V

Tantôt les pyrexies engendrent des altérations de structure caractéristiques de leur passage, et tantôt elles laissent les organes dans un état d'intégrité en apparence complet.

La fièvre jaune, le typhus des armées, le typhus fever, etc., ne sont suivis d'aucune altération anatomique constante qui soit spéciale.

La fièvre typhoïde amène ordinairement après elle le gonflement et l'ulcération des plaques de Peyer et des follicules de Brunner, mais c'est là un effet secondaire de la pyrexie, qui n'a rien de spécial, car ces altérations peuvent être apparentes ou manquer exceptionnellement, quoique la maladie ait été assez grave pour occasionner la mort. D'une autre part, elles existent dans certains cas d'entérite de l'enfance, dans la scarlatine, dans la tuberculisation générale, etc.

Dans la suette, l'éruption, signalée comme manifestation de la maladie, n'est, au contraire, qu'un effet des sueurs, et manque très-souvent si les sueurs sont peu abondantes ou si la maladie a été assez intense pour tuer rapidement les malades.

Il en est de même dans le choléra, que nulle altération spéciale ne révèle, car on ne peut considérer la psorentérie, ou hypertrophie des follicules, isolés de l'intestin par suite de l'hypersécrétion dont ils sont l'objet, comme une altération caractéristique. D'abord cette altération manque si la mort est très-rapide ou au contraire très-tardive; dans le premier cas, elle n'a pas eu le temps de se produire, et dans le second elle a eu celui de disparaître; en outre, on l'observe dans toutes les maladies de l'intestin accompagnées de diarrhée : c'est un effet de l'hypersécrétion intestinale, et non pas une conséquence de la cause cholérique.

Longtemps on a considéré l'exanthème des différentes fièvres éruptives comme une maladie de la peau, et l'idée qu'il pouvait exister une fièvre avait été abandonnée. L'éruption était la chose principale dans cette espèce de maladie; mais cette erreur a fait son temps. Les fièvres éruptives ont repris la place qu'elles doivent occuper. L'altération anatomique qui les accompagne est justement considérée comme un effet important, quoique secondaire, l'altération du sang qui provoque l'élément fébrile occupant la première place. En effet, ces altérations sont très-variables, elles peuvent faire défaut ou n'apparaître qu'à un faible degré, la maladie ayant encore une intensité considérable et pouvant être suivie de complications très-graves.

En dehors des altérations spéciales et caractéristiques développées dans le

cours de certaines pyrexies, il est d'autres lésions qui sont communes à toutes les fièvres, bien qu'elles soient de nature différente : elles semblent se rattacher à la diffluence du sang. Ce sont les congestions viscérales, quelle que soit la nature de la fièvre, mais principalement lorsqu'elle revêt le caractère adynamique et ataxique ; le sang séjourne dans le cerveau, dans les poumons, dans le foie, dans les reins, dans la rate, s'arrête dans les parties déclives, et forme des congestions qui deviennent cause de troubles à leur tour. En effet, sous l'influence de la stase sanguine, une sorte de réaction s'opère dans les tissus irrités, l'inflammation se joint à la congestion, les produits déposés se transforment, surtout dans les poumons, et il en résulte des pneumonies bâtardes, dites *hypostatiques*, des encéphalites superficielles, des ramollissements de la rate, du foie, etc., qui compliquent la pyrexie et empêchent le prompt rétablissement des malades.

VI

Partout, dans les fièvres, l'état général déterminé par l'altération du sang domine la situation et doit être mis en première ligne. L'intensité de l'état fébrile, sa forme ou sa malignité, l'emportent de beaucoup, en importance, sur l'état anatomique local, qui n'est généralement pas dangereux et qui n'intervient que comme effet secondaire dans la maladie. L'état inflammatoire typhoïde, ataxique ou adynamique, la fréquence excessive et les irrégularités du pouls, l'augmentation de chaleur, constituent le danger des fièvres plus que les lésions matérielles, qui peuvent être insignifiantes ou faire défaut. Ce n'est pas l'éruption cutanée de la rougeole ou de la scarlatine qui rend la maladie grave, c'est la malignité de l'affection humorale qui produit l'ataxie, les complications du côté de la poitrine ou les angines gangréneuses et couenneuses, etc. Le danger de la variole n'est pas dans une éruption qui sort bien, mais au contraire dans une éruption qui se flétrit et n'excite aucune réaction inflammatoire de la peau, la vitalité du sujet étant profondément affaiblie par la lésion humorale. Il en est de même dans la fièvre typhoïde, sauf quelques cas où l'altération matérielle devient cause à son tour et engendre de graves accidents de rupture ou d'hémorrhagie intestinale ; c'est l'état général ataxique ou adynamique, dont la cause nous est inconnue, qui en constitue le danger.

VII

La succession et l'enchaînement des phénomènes observés dans les fièvres ont singulièrement éclairé leur nature. C'est d'après l'état fébrile primitif, suivi ou non par des altérations de structure variables, d'après l'altération du sang et des humeurs, d'après la généralisation des troubles fonctionnels, et d'après la spécificité de la cause, que leur existence, comme classe morbide distincte, a été établie. En séparant, sous le nom de *pyrexies*, les fièvres de la fièvre observée comme symptôme dans les autres classes morbides, et particulièrement dans l'inflammation, les médecins, à l'exemple d'Hippocrate et de Galien, ont consacré une distinction naturelle, fondée sur l'observation, et contre laquelle personne

ne s'élève plus de nos jours. Seulement, dans le but de séparer davantage les fièvres de la fièvre et de toutes les autres maladies fébriles, autant que pour obéir aux entraînements d'une théorie exagérée, quelques médecins ont qualifié d'*essentielles* les fièvres ainsi nées de l'altération spécifique des humeurs, et indépendantes des lésions matérielles de l'organisme. Ils n'ont voulu y voir que des maladies *sine materia*, développées sous l'influence d'une altération du principe vital, et restant ainsi en dehors de toutes les conditions ordinaires de la maladie. C'est ainsi que s'est développée la doctrine de l'essentialité des fièvres, qui a fait tant de bruit et qui a passionné plusieurs générations médicales.

Ces deux mots, *fièvre essentielle*, appliqués aux pyrexies, ont été l'occasion de luttes d'une violence extraordinaire : les unes pour maintenir que des fièvres sans altération des parties solides du corps étaient de véritables maladies primitives, distinctes de la fièvre symptomatique des inflammations, et par cela même des maladies essentielles ; les autres, pour démontrer qu'il n'y avait pas de fièvre indépendante des lésions organiques, et qu'il y avait toujours une altération de tissu dans les fièvres. Ainsi posée, la question ne pouvait être résolue que par les faits et par l'observation attentive des malades. Qu'en est-il résulté ? C'est qu'on ne parle pas plus aujourd'hui de fièvres essentielles que de fièvres symptomatiques. Les doctrines rivales se sont écroulées ; il est impossible de localiser toutes les fièvres, car on ignore les altérations qu'elles déterminent, et, d'autre part, il n'est personne qui croie à leur existence comme *maladies essentielles* indépendantes de certaines modifications nerveuses, humorales ou organiques.

Comme au temps de Galien, les pyrexies sont encore à connaître dans leur nature et dans leur siége réel. La lutte de l'*essentialité* contre la *localisation* aura eu pour résultat de les mieux faire connaître, et de substituer l'unité de fièvre typhoïde à la multiplicité des fièvres précédemment admises comme distinctes, quoique semblables, ce qui est énorme ; mais il reste encore beaucoup à faire pour éclairer les points obscurs de leur histoire. Ce ne sont pas des maladies essentielles, car elles ont une cause spécifique incontestable, et elles développent des altérations humorales plus ou moins caractérisées, ou des altérations de tissu assez souvent semblables dans leur nature pour être rattachées à la maladie. On ne peut en faire des maladies symptomatiques localisées dans un organe, comme la pneumonie et les transformations organiques fébriles ; mais, en les considérant comme des nosohémies ou diathèses aiguës à manifestations multiples dans les tissus et dans les humeurs, on s'approche beaucoup de la vérité.

VIII

Les fièvres, dit Borsieri, constituent un genre de maladies, non-seulement très-commun, mais encore multiple. Elles diffèrent beaucoup les unes des autres par leur cause, par leur nature, par leurs caractères extérieurs, et, lors même que la nature en est la même, elles peuvent offrir des symptômes

absolument différents. Divisées à l'infini d'après des considérations tirées de leur marche, de leur durée, de leur intensité, de leurs symptômes, de leur nature, etc., les fièvres ont été l'objet d'une foule de classifications dans lesquelles il faut prendre avant tout l'ancienne division hippocratique de fièvres continues, intermittentes et rémittentes. Une fois cette division naturelle et fondamentale acceptée comme base de recherches, rien ne s'oppose à l'admission de qualifications secondaires pour exprimer sommairement ce que les fièvres présentent de plus important dans leur nature, dans leurs formes, dans leurs causes, dans leur durée, etc.

Il fut une époque où l'on divisait les fièvres en *essentielles* ou *primitives*, et en *symptomatiques* ou *secondaires*, afin d'établir que dans ces maladies les unes sont primitives et indépendantes de lésions organiques, viscérales, et les autres placées sous la dépendance immédiate de lésions constantes et bien caractérisées. Il n'y a pas lieu de maintenir cette division, car toutes les fièvres doivent être considérées comme sympathiques ou symptomatiques d'un désordre nerveux, humoral ou organique. Le mot de *fièvre*, synonyme de pyrexie, est réservé aux seules maladies humorales, avec ou sans altération organique secondaire; tandis que, lorsqu'il s'agit d'une fièvre réellement symptomatique liée à une lésion de structure constante, ce n'est plus une fièvre, *pyrexie*, c'est une inflammation, une pneumonie, une entérite, etc.

La cause et la nature des fièvres ont été prises comme base de quelques divisions nosographiques, et l'on a admis des fièvres ou pyrexies *sporadiques*, développées isolément sur une personne au milieu de beaucoup d'autres; des fièvres *épidémiques*, frappant au même instant sur un grand nombre de personnes; des fièvres *endémiques*, sévissant dans une localité; des fièvres *contagieuses*, transmises par contagion virulente, miasmatique ou zymotique; des fièvres *infectieuses*, propagées par infection de l'atmosphère; des fièvres *hiémales*, *vernales*, *estivales*, *automnales*, ainsi nommées à cause de la saison où elles se montrent, etc.

Il y a des pyrexies dont l'épithète générique vient de leur apparence extérieure et de la prédominance de quelques-uns de leurs symptômes. Ainsi la fièvre *typhoïde* et le *typhus*, à cause de la stupeur; la fièvre *jaune*, à cause de l'ictère; la fièvre *adynamique*, à cause de la perte des forces; *ataxique*, à cause du délire; *comateuse*, à cause du coma; *algide*, à cause du froid; *épiale*, avec frissons et tremblement; *lipyrienne*, avec froid extérieur et sensation intérieure de chaleur dévorante; *pétéchiale*, *miliaire*, à cause de l'éruption de pétéchies et de miliaire, etc.

Quelques fièvres ont été désignées d'après leur nature présumée : on a admis des fièvres ou pyrexies *inflammatoire*, *bilieuse*, *muqueuse*, *putride*, *vermineuse*, etc.; d'après leur durée : exemple, les fièvres *aiguës* et *chroniques;* les fièvres *éphémères*, *hectiques;* d'après la gravité : exemple, les fièvres *bénignes*, *malignes*, *pernicieuses*, etc. Ce sont là des subdivisions et des qualifications importantes, car elles représentent chacune un ordre d'idées qu'il faudrait de longs discours pour faire connaître.

IX

Les *fièvres continues* sont très-nombreuses et varient selon les contrées où l'on observe. Il en est qui sont endémiques dans une localité, et n'existent pas ailleurs : exemple, la fièvre jaune. Par leurs caractères particuliers, elles constituent plusieurs ordres parfaitement distincts les uns des autres ; ainsi il y a des fièvres continues *éruptives*, telles que la variole, la rougeole, la scarlatine, etc. ; des fièvres continues *pestilentielles* : exemple, le typhus, la suette, le choléra, la fièvre jaune, etc. ; des fièvres *continues* proprement dites : exemple, l'éphémère, la synoque et la fièvre typhoïde. On admettait jadis, parmi les fièvres continues, à titre de pyrexies particulières et différentes, les fièvres inflammatoire, muqueuse, bilieuse, putride, maligne et adéno-nerveuse de Pinel ; mais les travaux de Petit et Serres, Broussais, Louis (1), etc., ont démontré que toutes ces fièvres, considérées comme distinctes, n'étaient que les variétés d'une même forme fébrile, et devaient être réunies sous la seule dénomination de *fièvre typhoïde*, généralement acceptée aujourd'hui.

Les *fièvres éruptives* sont celles qui sont produites par un virus inoculable ou par un miasme qui séjourne dans l'économie, sans donner signe de sa présence, et produit, au bout d'un temps variable, la fièvre, l'intoxication du sang et des humeurs, et l'éruption cutanée pustuleuse, exanthématique ou vésiculeuse. Elles ont une période d'incubation, d'invasion, d'éruption et de desquamation, et sont accompagnées de complications viscérales variées, en rapport avec la nature de l'impression morbifique. Ce sont des fièvres qu'on n'a généralement qu'une fois, car il semble que l'organisme, saturé par le poison morbide, devienne insensible à une seconde impression morbifique. L'assuétude virulente est une condition d'immunité pour l'avenir.

Dans les *fièvres pestilentielles*, la nature de la cause spécifique est moins facilement appréciable, mais on en juge par les effets qu'elle produit. C'est une cause expérimentale dont l'existence ne peut être contestée. Les pyrexies règnent souvent à l'état épidémique, et se propagent, tantôt par infection, tantôt par contagion. Il est rare de les rencontrer à l'état sporadique. Les altérations matérielles qu'elles engendrent quelquefois n'ont rien de spécial ni de constant, et, dans le plus grand nombre des cas, il n'en existe point. Ce sont des congestions viscérales, des hémorrhagies, des gangrènes, etc. Dans cette catégorie se trouvent la fièvre jaune, le typhus, le choléra, le typhus fever, la grippe, la suette, la peste, etc.

Les *fièvres continues proprement dites* reconnaissent également pour cause une altération humorale, forte ou faible, avec ou sans altération organique secondaire, et elles sont assez ordinairement épidémiques dans notre pays. Ce sont la fièvre éphémère, la synoque ou fièvre muqueuse, et que l'on appelle

(1) Louis, *Recherches anatomiques, pathologiques et thérapeutiques sur la fièvre typhoïde*, 2[e] édition. Paris, 1841.

aussi très-improprement l'embarras gastrique, la fièvre typhoïde dans toutes ses formes différentes, inflammatoire, bilieuse, adynamique, ataxique, etc. Quelques-unes n'ont pas d'altération matérielle connue, c'est le cas de la fièvre éphémère, de la synoque ; et, quant à la fièvre typhoïde, le gonflement et l'ulcération des follicules isolés ou agminés de l'intestin est moins une cause qu'un effet de la maladie.

X

Les *fièvres intermittentes* sont, par leurs caractères extérieurs, tellement différentes les unes des autres, qu'elles constituent presque des espèces différentes. On ne comprend même pas qu'une maladie de même nature puisse se traduire au dehors par des effets sympathiques si variés. L'état fébrile semble être la chose principale, car il constitue toute la maladie apparente, indépendamment des lésions secondaires, et c'est pendant l'accès de fièvre que la mort arrive, lorsque la maladie est très-grave.

Les fièvres intermittentes ont été, de tout temps, rangées dans la classe des pyrexies, comme maladies humorales produites par l'impression effluvique, avec ou sans altération viscérale secondaire constante. Pinel les a rangées dans ses fièvres essentielles ; Mongellas, au contraire, pour obéir aux idées de Broussais, en a voulu faire une variété de gastro-entérite, qualifiée d'intermittente, mais cette explication n'a eu aucun succès, et elles ont repris leur ancienne place au milieu des fièvres dans les cadres nosologiques.

Toutes sont caractérisées par des accès de fièvre revenant à des époques variables, par l'altération spécifique du sang, et par la congestion de quelques viscères, principalement du foie et de la rate. Aux altérations du sang par les effluves des marais, il faut réunir la tendance à la diminution de la fibrine, sa mollesse et la diminution des globules lorsque la fièvre est ancienne.

L'hypertrophie du foie et de la rate, quoique très-commune, ainsi qu'en témoignent les assertions d'Hippocrate, n'est pas constante ni cause de la fièvre, et, s'il est vrai que l'hypertrophie accidentelle de la rate puisse occasionner la fièvre, il y a une foule d'exemple de tumeurs de la rate sans fièvre intermittente.

Les accès de fièvre de la fièvre intermittente reviennent à des époques variables, mais constantes dans chaque espèce de fièvre, et c'est ce retour qui en constitue le *type*.

Le type est *quotidien*, et il y a fièvre *quotidienne* lorsque les accès ont lieu tous les jours et sont tous semblables entre eux pour la durée, la violence et les principaux symptômes qui les accompagnent. Dans le type *tierce*, les accès se renouvellent tous les deux jours, à la même heure ; et dans le type *quarte*, les accès ont lieu de trois en trois jours, séparés les uns des autres par deux jours d'apyrexie.

Il y a aussi des fièvres *quintanes*, *septanes*, *octanes*, *nonanes*, *mensuelles*, *annuelles*, qui reviennent tous les cinq, sept ou huit jours, tous les mois et tous les ans ; mais ce sont des faits excessivement rares.

Les types *quotidien*, *tierce* et *quarte*, offrent plusieurs variétés. Il y a une fièvre *double-quotidienne*, quand les accès reviennent régulièrement deux fois par jour; dans la *double-tierce*, les accès reviennent tous les jours, avec cette particularité que les accès des jours pairs, c'est-à-dire des deuxième et quatrième, se correspondent pour la durée et l'intensité, qu'il en est de même pour les accès des jours impairs, c'est-à-dire pour le premier et pour le troisième. Dans la fièvre *double-quarte*, il y a un accès deux jours de suite, suivi d'un jour d'apyrexie, et les accès s'enchaînent de façon que le quatrième corresponde au premier, le cinquième au second, et l'apyrexie du sixième jour à l'apyrexie du troisième.

Il y a des fièvres *tierce doublée*, parce qu'il y a tous les deux jours deux accès dans les vingt-quatre heures; *quarte doublée*, avec deux accès en un jour, après deux jours d'apyrexie; et enfin des fièvres *quinte doublée*, lorsqu'il y a trois accès les premier, septième et dixième jours, avec apyrexie, dans les jours intermédiaires. Ce sont encore là de ces faits qu'il est très-rare de rencontrer.

Chaque accès est formé de plusieurs stades : 1° le froid, ou période de concentration des forces; 2° la chaleur, ou période d'expansion des forces, et 3° la sueur au moment de la détente, et du déclin ou de la crise.

Il y a des fièvres intermittentes *simples*, *pernicieuses*, et *anomales*.

Les intermittentes simples offrent tous les types que je viens d'indiquer, principalement les types quotidien, tierce, quarte et double-quotidien, double-tierce et double-quarte, les autres types étant fort exceptionnels.

La fièvre pernicieuse se montre ordinairement sous le type tierce et double-tierce. Elle est excessivement grave, et tue au second ou au troisième accès, si la nature du mal n'a pas été devinée par le médecin et combattue par les moyens convenables. Ses formes sont très-variées, et on les qualifie d'après le symptôme dominant. Il y a des fièvres pernicieuses algides, diaphorétiques, syncopales, convulsives, délirantes, comateuses, cardialgiques, pneumoniques, cholériques, dysentériques, etc., selon qu'il y a dans les accès des phénomènes exagérés de froid, de sueur, de syncope, de convulsions, de délire, de coma, de douleur épigastrique, de pneumonie intermittente, etc.

Dans les fièvres intermittentes *anomales*, les accès ne sont pas complets comme dans la fièvre intermittente régulière. Tantôt le stade de froid manque, ce qui est très-commun chez les jeunes enfants, et il n'y a que de la chaleur et de la sueur; tantôt il y a accès de froid, sans chaleur ni sueur consécutives, et tantôt enfin les différents stades des accès sont renversés, comme on l'a vu dans l'épidémie de 1900, qui a régné à Varsovie, où la chaleur, signalant le début de l'accès, se trouvait être suivie de la période du froid. Il y a enfin des maladies intermittentes sans fièvre, caractérisées par un symptôme : la douleur, par exemple, revenant par accès réguliers quotidiens, tierces, quartes, etc., et que l'on a considérées comme des fièvres sans accès fébriles. Elles reconnaissent aussi pour cause l'impression de l'effluve des marais. On les désigne sous le nom de *fièvres larvées*.

XI

Les *fièvres rémittentes* joignent à un mouvement fébrile continu des accès ou paroxysmes intermittents fort distincts, revenant à des périodes régulières tous les jours ou tous les deux jours, ou même à de plus longs intervalles.

Elles offrent de grandes analogies avec les fièvres intermittentes, car, nées dans les mêmes conditions, sous l'influence de la même impression effluvique, elles se succèdent chez le même individu, offrent des accès semblables, et elles guérissent par le même agent spécifique, qui est le quinquina.

Ce sont des maladies humorales avec ou sans lésion anatomique consécutive, car on ne trouve pas après la mort d'altérations matérielles constantes. Il y a souvent congestion et augmentation de volume du foie et de la rate; mais, dans la double épidémie rapportée par François Home, ces altérations n'existaient même pas.

Ce sont des maladies déjà décrites par Hippocrate et fort communes dans le climat de la Grèce et des pays chauds. On ne les observe que très-rarement dans nos contrées, et il ne faut pas prendre comme telles une multitude d'affections fébriles indigènes qui n'appartiennent pas aux fièvres périodiques ou paludéennes, et dans lesquelles on observe une diminution plus ou moins régulière de la fièvre à certaines époques de la journée. Toutes les maladies aiguës sont accompagnées d'un état fébrile qui varie d'un moment du jour à l'autre, et elles offrent ordinairement un paroxysme de chaleur plus marqué vers le soir. Ce ne sont pas là les accès intermittents d'une fièvre rémittente, mais bien de simples exacerbations fébriles.

CHAPITRE III

DE L'INFLAMMATION.

I

Le mot *inflammation*, ainsi que les mots *phlegmasie* et *phlogose*, dérivés de *inflammare*, enflammer, et de φλέγω, j'enflamme, ou de φλὸξ, flamme, sont des expressions métaphoriques désignant un état morbide qu'on retrouve à chaque instant dans l'étude de la pathologie interne et externe, comme maladie primitive ou comme maladie secondaire.

L'inflammation, parfaitement connue dans sa forme extérieur au temps d'Hippocrate, était considérée avec raison comme le second temps de la fluxion des organes. C'est même à la médecine grecque qu'il faut emprunter la définition la plus vraie de ce mot, dont Celse a pu dire : « *Notæ vero inflammationis*

sunt quatuor, rubor et tumor cum calore et dolore(1). » Si toute inflammation ne présente pas ces caractères, on peut dire au moins qu'ils rendent incontestable le fait de l'inflammation.

La médecine a longtemps vécu sur ces idées, sans faire autre chose que des théories sur la cause prochaine de l'inflammation : ici l'effervescence des sels organiques par les acides contenus dans les humeurs ; ailleurs l'épine enfoncée dans les chairs, contre laquelle lutte l'organisme; plus tard la congestion et l'engorgement des vaisseaux; la stase sanguine produite par le spasme; l'obstruction des conduits vasculaires, etc. Il faut arriver à Hunter (2), à Thomson (3), Wilson Philips, Ch. Hastings, Gruithuisen, Kaltenbrunner, Lebert (4), Ch. Robin (5), Virchow (6), et à ceux qui ont appliqué le microscope à l'étude de l'inflammation, pour connaître d'une manière exacte les phénomènes locaux et cachés de cet état morbide. C'est aux premiers de ces auteurs qu'il faut rapporter l'honneur des découvertes anatomiques relatives au début de l'inflammation, à la constriction et à la dilatation des vaisseaux capillaires, à la stase sanguine, à la déformation des globules du sang, à la production du pus, à la formation de vaisseaux nouveaux, etc., phénomènes d'une extrême importance et à l'aide desquels on explique le mécanisme de l'acte inflammatoire. En ajoutant à ces faits observés dans la profondeur des tissus, la connaissance des altérations du sang découvertes par MM. Andral et Gavarret, on voit l'histoire de l'inflammation apparaître sous une face toute nouvelle, et se dégager des hypothèses dont elle était encombrée.

II

L'inflammation est une maladie caractérisée par la présence d'une exsudation séro-fibrineuse des tissus, avec chaleur, gonflement, rougeur et douleur quelquefois intense.

Elle existe à l'*état aigu*, avec de la fièvre et augmentation de température, ou sans fièvre à l'*état chronique*.

C'est une maladie qui porte son action sur les capillaires, et qui détermine localement, ou dans tout le système vasculaire, l'exagération de la quantité normale de la fibrine. Congestion partielle, dépôt séro-fibrineux dans les tissus, excès de fibrine dans le sang si l'inflammation est très-étendue, voilà ses caractères anatomiques primordiaux, autour desquels il faut grouper les autres phénomènes dynamiques susceptibles de révéler la présence du mal. Après l'im-

(1) Celse, *De re medica*, édition Fouquier. Paris, 1823, lib. III, cap. XI, sect. VI.

(2) Hunter, *OEuvres complètes*, trad. par G. Richelot. Paris, 1843.

(3) Thomson, *Traité médico-chirurgical de l'inflammation*, trad. par Boisseau et Jourdan. Paris, 1827.

(4) Lebert, *Physiologie pathologique, ou Recherches sur l'inflammation*, etc. Paris, 1845.

(5) Robin, *Leçons sur les vaisseaux capillaires et l'inflammation*. Paris, 1867, p. 64.

(6) Virchow, *la Pathologie cellulaire*, trad. par P. Picard. Paris, 1866.

pression morbifique qui engendre l'inflammation, l'afflux et la stase du sang sont les premiers phénomènes locaux qui, dans les capillaires relâchés, indiquent la réaction contre le nouvel état morbide. Cet état des capillaires et du sang domine l'acte inflammatoire, commande son développement ultérieur et sa terminaison heureuse ou malheureuse. Suivant le sol où l'inflammation prend naissance, paraissent des produits inflammatoires variés, dont la nature est en rapport avec la bonne ou avec la mauvaise qualité du sang. De là de nombreuses variétés d'inflammations, réputées spéciales et spécifiques. Une blessure, une irritation quelconque, une phlegmasie chez un sujet scrofuleux, syphilitique, dartreux, morveux, goutteux, diphthérique, etc., donnent naissance, soit à une scrofulide cutanée, ou à des tubercules si l'inflammation occupe un viscère, à un ulcère syphilitique, à une affection dartreuse, à une suppuration morveuse, à une déformation spéciale des articulations, à des plaies couvertes de fausses membranes, etc. On juge de l'arbre par ses fruits, comment ne jugerait-on pas la nature d'un homme et de ses différents états morbides par la nature ou par la qualité des produits morbifiques.

III

Les phénomènes et les effets de l'inflammation sont si variés, qu'il est quelquefois difficile de les rapporter à leur véritable cause. Différents d'après la quantité des vaisseaux renfermés dans les tissus, d'après la nature de l'impression morbifique, d'après l'époque de la maladie, d'après l'âge et la constitution des individus, etc., ils représentent par leurs variétés l'influence de ces conditions différentes et spéciales. En effet, les inflammations du poumon et d'une membrane muqueuse richement garnis de vaisseaux capillaires ne ressemblent pas anatomiquement à l'inflammation de la cornée ou des cartilages privés de vaisseaux. — Celles que produisent la syphilis, la scrofule, la morve, le charbon, le rhumatisme, la goutte, etc., diffèrent les unes d'avec les autres, même lorsqu'il s'agit d'un seul organe. Les pneumonies, par exemple, dues à une blessure du poumon, à l'influence catarrhale de la grippe, à la résorption purulente, au froid, à la goutte, diffèrent entièrement par leurs caractères anatomiques autant que par leurs symptômes. — Enfin, pour justifier ce que je disais de l'influence de l'âge sur les variétés de l'inflammation, j'ajouterai que la pneumonie lobulaire, si commune chez les enfants, ne se rencontre pas chez l'adulte, et que certaines phlegmasies, comme le croup, se développent chez les enfants de préférence à toute autre époque de la vie.

Tantôt l'inflammation réunit, et tantôt elle sépare divers tissus ou différentes parties des organes; ici elle répare une perte de substance, ailleurs elle forme des tissus nouveaux, ou elle les détruit pour toujours, si elle engendre la gangrène; elle produit l'induration et le ramollissement; elle engendre des flux, des hémorrhagies; elle provoque la résorption de liquides épanchés; elle accompagne la formation de tous les produits morbides, et il n'en est aucun, tubercule, cancer ou autre, dont on ne puisse lui attribuer l'origine.

C'est cette apparente diversité des phénomènes et des effets de l'inflammation

qui a porté plusieurs pathologistes à nier l'existence de cet état morbide, et les a engagés à rayer le mot de la langue médicale, afin de le remplacer par la désignation pure et simple des états matériels, anatomiques, réputés inflammatoires, lesquels ne préjugent rien sur la nature du mal. L'hypérémie, l'induration, le ramollissement, la suppuration, l'adhérence, la rupture, la tuberculose, le cancer, etc., expression du fait brut, remplacent dans cette théorie le mot inflammation appliqué à l'ensemble des phénomènes inflammatoires. Nous n'adoptons pas cette manière de voir, car les éléments isolés de l'inflammation ne constituent pas plus la maladie que les os du squelette ne font un homme.

Le mot *inflammation*, consacré par l'usage, représente une série de phénomènes bien définis, ordinairement les mêmes, remarquables par la variété dans l'unité, et, comme le mot de fièvre, il mérite de rester dans la science

IV

Les causes de l'inflammation sont très-nombreuses. *Prédisposantes* comme le sont celles qui résultent des professions, de l'âge, du sexe, des climats et de la structure des organes, ou *occasionnelles*, comme peut l'être l'action des irritants, elles agissent souvent sans l'intermédiaire de la conscience, d'une façon réflexe, et produisent des réactions morbides spéciales dans les organes impressionnés par elles.

Quand une inflammation naît sans cause appréciable, on dit qu'elle est *spontanée*. Ce terme impropre, bon à témoigner de notre ignorance, signifie que l'impression morbifique, inconsciente, n'a pas été ressentie, car il n'y a rien de spontané dans les actes morbides, qui sont tous des réactions contre les influences délétères capables d'agir sur l'organisme. *Nulle lésion ne se développe sans le concours d'une impression morbide antérieure.* Quelquefois même ces inflammations, dites *spontanées*, sont fort graves et plus redoutables dans leur marche et par leur terminaison que des maladies inflammatoires produites par des irritants mécaniques et par des instruments tranchants, qui guérissent avec grande facilité.

1° *Causes prédisposantes.* — Les causes *prédisposantes* de l'inflammation comprennent l'influence de l'âge, du sexe, de la constitution, de l'hérédité, de la structure locale, des professions, tandis qu'aux influences occasionnelles se rapportent les impressions morbifiques produites par l'action des irritants chimiques et mécaniques, des corps étrangers, de l'atmosphère, des agents spécifiques, etc.

Il y a très-certainement, dans beaucoup de familles, une disposition *héréditaire* à contracter telle ou telle maladie inflammatoire, de préférence à une autre.

Chaque *âge* a ses phlegmasies particulières : l'enfance est exposée aux méningites, aux angines graves, au croup, à une forme spéciale de la pneumonie, à la pleurésie, à la péritonite ; l'adolescence et l'âge adulte, aux congestions, aux phlegmasies viscérales ; la vieillesse, à un manque de réaction inflammatoire très-

remarquable, ou bien, si l'inflammation a beaucoup d'acuité, elle désorganise rapidement les organes et entraîne la mort.

Le sexe masculin prédispose aux phlegmasies, parce que, dans les pénibles travaux de leurs rudes professions, les hommes sont plus exposés que les femmes aux influences morbifiques du froid, de l'humidité, etc.; mais il faut faire exception à cette règle pour les phlegmasies des organes génitaux, qui sont beaucoup plus fréquentes chez les femmes que chez l'homme.

Si les individus forts, robustes, sont très-sujets aux inflammations, il ne faudrait pas croire que les personnes affaiblies en soient exemptes. Il est même probable qu'elles sont au moins aussi sujettes à contracter des inflammations que les individus pléthoriques, par cela même que leur état de faiblesse les rend plus impressionnables et moins en état de résister aux causes morbifiques. L'état pléthorique donne une grande énergie aux symptômes de réaction; l'état de faiblesse, le manque de résistance vitale, au contraire, aggravent l'état inflammatoire, en le laissant persister au delà des limites ordinaires.

Tous les organes n'offrent pas une égale aptitude à l'inflammation. Une grande richesse de nerfs, un haut degré de sensibilité, paraissent agir autant qu'une grande richesse vasculaire. Les organes qui fonctionnent le plus dans l'économie, tels que les poumons, sont aussi ceux qui sont le plus souvent malades. Enfin, les tissus qui reçoivent peu de nerfs ou point de nerfs ont une ininflammation obscure, ou se détruisent sans exciter de réaction organique: exemple, les cartilages, les artères, etc.

L'impression du froid a toujours été reconnue propre à développer les phlegmasies. Si le froid est fixe, il agit moins que s'il est accompagné d'alternations de chaleur. Le froid sec prédispose aux phlegmasies viscérales, le froid humide aux phlegmasies des muqueuses, aux flux, au catarrhe.

Les *aliments* malsains provoquent, non-seulement des phlegmasies du tube digestif, mais quelques-uns ont une action spécifique et produisent des accidents spéciaux. Ainsi, les mollusques marins donnent une *urticaire*, etc.

Les *exercices* violents sont une cause d'inflammation. La bronchite, la laryngite, résultent souvent de l'action trop prolongée de crier ou de chanter.

2° *Causes occasionnelles.* — Les *causes directes* ou *occasionnelles* de l'inflammation sont les violences extérieures produites par un corps qui froisse ou déchire les tissus, l'action des substances caustiques qui les détruit. Un agent mécanique peut, malgré son petit volume, être une occasion puissante d'irritation inflammatoire, et chaque jour on voit la pointe d'une aiguille, une épine perdue dans les chairs, engendrer des suppurations aiguës fort dangereuses. Un corps étranger placé au milieu de nos organes est une cause active d'irritation, mais il ne produit pas toujours une inflammation permanente, malgré sa présence continuelle : exemple, les calculs biliaires et les calculs de la vessie.

Le calorique et la foudre agissent d'une manière spéciale en désorganisant les tissus; l'insolation cause l'érysipèle, la congestion cérébrale et la méningite.

Un froid vif agit à peu près, par sa réaction, comme la chaleur intense, et il peut amener la gangrène. Souvent même son action reste inexplicable, et il

est difficile, par exemple, de dire pourquoi le refroidissement des pieds occasionne l'angine, le coryza, le rhumatisme, une pneumonie, ou toute autre maladie aiguë inflammatoire.

Les poisons et les virus de nature diverse, et surtout animale, déterminent des inflammations spéciales, et quelques-uns ont une action élective sur certains organes : exemple, les cantharides, le virus varioleux, le virus syphilitique, les miasmes scarlatineux, etc.

Le pus qui se résorbe, l'urine qui ne peut s'écouler, donnent également lieu à des phlegmasies spéciales.

Enfin, il faut ne point omettre ce point capital entre toutes les causes de phlegmasies, c'est que les diathèses déterminent, modifient ou compliquent cet état morbide d'une manière tout à fait caractéristique.

V

Lorsque, sous l'influence de l'une ou de l'autre des impressions morbifiques qui précèdent, la réaction est accompagnée de phénomènes inflammatoires, il se produit, au sein des organes et dans les éléments des tissus, un certain nombre de troubles matériels à peu près constants. Ces troubles caractérisent l'inflammation. Difficiles à apprécier sur l'homme, autrement que d'après la douleur, le gonflement, la chaleur et la rougeur des tissus, on les a étudiés avec soin et d'une manière très-complète sur les animaux qui offrent des parties transparentes, où l'on a pu suivre au microscope tous les changements de circulation occasionnés par l'application des substances irritantes. Ce qui se passe dans le mésentère irrité d'un mulot ou d'une grenouille, sur la queue d'une salamandre, etc., indique, par analogie au moins, les phénomènes semblables de l'inflammation dans les tissus et dans les organes de l'homme. Il suffit, en effet, de reporter de l'un à l'autre *les effets microscopiques locaux de l'inflammation*, pour connaître les altérations matérielles de cet état morbide, auquel il ne manque plus, pour être complet, que l'étude des phénomènes dynamiques qu'il produit.

D'après Haller, Wilson Philips, Thomson, Ch. Hastings, Kaltenbrunner, qui, les premiers, ont fait une étude complète de ces phénomènes microscopiques et d'après les nouvelles expériences de Ch. Robin (1), on voit que le premier acte matériel observé dans un tissu qui commence à s'enflammer est un resserrement suivi de dilatation et d'accumulation de sang dans les vaisseaux capillaires, désigné sous le nom de *congestion*, de *fluxion* et d'*hypérémie*.

Il se fait, dans la partie irritée où va avoir lieu la réaction inflammatoire, un resserrement ou contraction des capillaires (fig. 17), dont le diamètre diminue sous les yeux de l'observateur. C'est un spasme momentané qui révèle l'excitation produite par l'influence de l'impression morbifique sur les nerfs vaso-moteurs. Cette action est incontestable. Elle est encore visible à l'œil nu, par la

(1) Ch. Robin, *Leçons sur les vaisseaux capillaires et l'inflammation*. Paris, 1867.

teinte momentanément plus pâle de la partie excitée. En même temps qu'il y a resserrement des capillaires, on remarque l'augmentation de vitesse des globules sanguins qui les parcourent en moindre quantité. Au bout d'un temps quelquefois très-court, un phénomène inverse a lieu, les vaisseaux se dilatent, deviennent plus ou moins variqueux et les globules ralentissent leur course (fig. 18). Ils oscillent, avancent et reculent, et finissent par s'arrêter au centre des capillaires, ou sur les côtés, laissant encore une petite place au passage de quelques globules rouges et des globules blancs; puis ils restent immobiles en oblitérant le capillaire. Leur couleur reste la même, ou bien passe au brun par suite de l'altération qu'ils subissent. En effet, ils se dissocient, crèvent leur enveloppe en répandant leur contenu, qui s'échappe par exosmose avec le sérum où ils nagent, mais ils ne sortent jamais entiers des vaisseaux sans qu'une rupture vasculaire se soit produite.

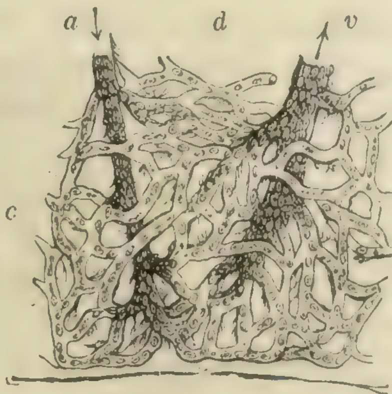


Fig. 17. — Resserrement des artérioles et des veinules dans l'inflammation (*).

Ces premiers phénomènes visibles de l'inflammation ont donc pour siége les capillaires qui traduisent, par un spasme suivi de relâchement paralytique avec obstruction sanguine et exsudation plastique, l'influence morbifique à laquelle ils obéissent. Très-visibles dans les capillaires du premier ordre, ils ne le sont pas au même degré dans les vaisseaux plus petits, là où les globules ne peuvent s'engager qu'en se déformant, un par un, à la file les uns des autres, puisqu'ils n'y pénètrent pas dans l'état normal.

Après la transsudation du sérum sanguin *enflammé*, *coagulable*, que J. P. Frank appelle *gluten animal*, et que beaucoup d'autres désignent sous le nom de *plasma* ou de *lymphe plastique* et *blastème*, on voit ce liquide se métamorphoser : tantôt il prend la forme de fausses membranes fibrineuses et purulentes, à la surface des séreuses, à la surface de la peau et des muqueuses (1); tantôt il se convertit en masses solides qui persistent ou se détruisent, ce qui a lieu dans la profondeur des tissus; mais ordinairement il s'y forme des granules, des noyaux et des cellules spéciales appelées *leucocytes*, dont l'ensemble constitue le *pus*, liquide que je ferai connaître un peu plus loin.

(1) C'est ce qu'on appelle improprement *diphthérite*, caractérisant ainsi, par l'apparition d'une pellicule fibrineuse, une foule d'inflammations de nature différente, bénignes ou terribles, sporadiques ou épidémiques, pouvant être produites à volonté sur tous les individus par une application de vésicatoire. (Voyez E. Bouchut, *Traité des maladies des enfants*, art. DIPHTHÉRITE. Paris, 1867.)

(*) *a*, *v*, artérioles resserrées; *c*, *d*, capillaires intermédiaires; *b*, superficie du tissu au moment de la résolution de l'inflammation, alors que les globules rouges sont moins pressés dans les capillaires.

Quelques médecins ont considéré cet exsudat comme étant entièrement composé de fibrine; mais il n'en est rien, l'exsudat inflammatoire comme la fibrine inflammatoire du sang ne sont que de la fibrine modifiée par l'état morbide, un mélange d'albumine et de fibrine, un oxyde de protéine selon Mulder, fait confirmé par Berzelius.

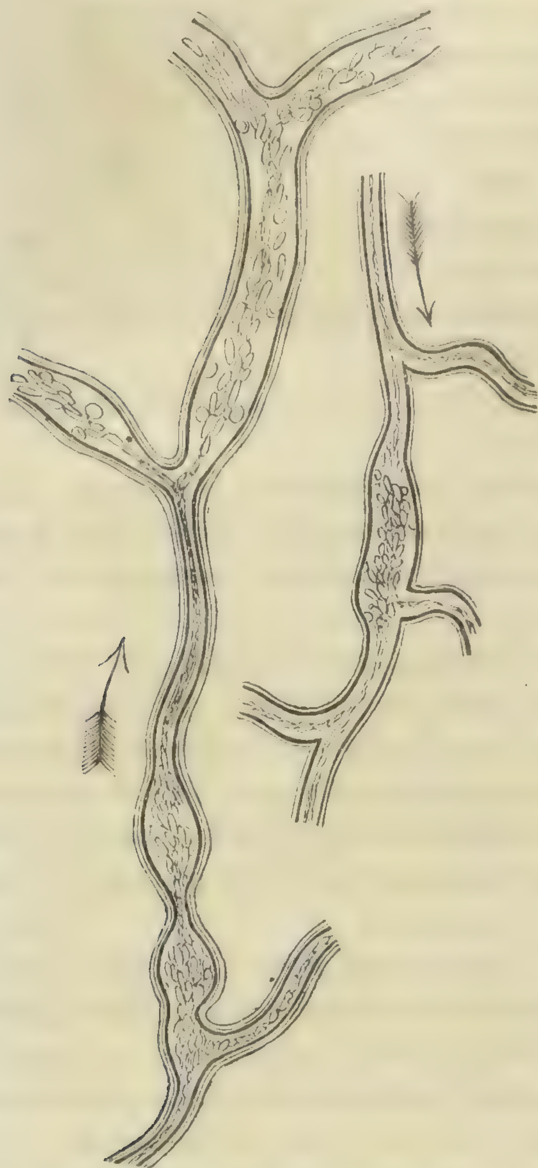


Fig. 18. — Contraction irrégulière des petits vaisseaux de la membrane natatoire d'une grenouille (*).

Dans l'inflammation, lorsque tant de vaisseaux capillaires s'oblitèrent, par suite de la stase sanguine et de l'épanchement de lymphe plastique à l'intérieur, la mortification aurait lieu si des capillaires nouveaux ne se produisaient rapidement, pour suppléer à l'arrêt momentané de la circulation. Gruithuisen et Kaltenbrunner, qui ont fait connaître les merveilles ignorées de cette création providentielle de capillaires, expliquent le phénomène d'une manière différente. Le premier les fait naître des globules développés dans la partie malade, et l'autre les considère comme le résultat de globules égarés dans la lymphe plastique, arrivant à un ancien vaisseau capillaire, en frayant un passage qui se transforme en canal. Ces vaisseaux se forment surtout dans les fausses membranes qui persistent, et il est très-aisé de les voir dans les brides récentes de la plèvre ou du péritoine enflammés. J'en ai vu dans le péritoine qui avaient 10 à 12 centimètres de longueur. Ils sont, d'après M. Lebert (1), le résultat de l'expansion centrifuge de vaisseaux existant déjà, et formant de nouveaux cercles vasculaires toujours agrandis par des anastomoses nouvelles, de manière à constituer un réseau.

Quand l'inflammation est très-vive, et que tous les capillaires s'oblitèrent à la fois, sans qu'un nombre suffisant de vaisseaux nouveaux ait eu le temps de se former, la nutrition du tissu est impossible, et sa mortification a lieu. Il est frappé de *gangrène*.

(1) Lebert, *Physiologie pathologique*. Paris, 1845.

(*) La contraction a été provoquée par une irritation. (Virchow, *Pathologie cellulaire*, figure 49, d'après Wharton Jones.)

Au contraire, si l'inflammation n'est pas très-forte, les capillaires engorgés suivent, pour revenir à l'état normal, une marche inverse de la précédente. La stase sanguine disparaît, et la circulation se rétablit, ce que l'on désigne sous le nom de *résolution*. Ou bien, si la dissolution des globules a lieu avec épanchement de lymphe plastique dure et résistante, formant *induration*, la réparation est plus lente, car beaucoup de vaisseaux restent oblitérés, et il faut qu'il s'en forme de nouveaux pour favoriser la résorption. S'il y a eu formation de *pus*, un travail ultérieur d'élimination devient nécessaire pour chasser ce produit au dehors.

Les actes profonds et invisibles de l'inflammation dont je viens de parler sont quelquefois modifiés par la cause morbide, par l'état de débilité des sujets et par le peu de vascularité des tissus enflammés. Ainsi, chez certains sujets affaiblis, il y a des cas où le premier phénomène inflammatoire n'est pas le resserrement des capillaires, mais tout au contraire la dilatation de ces vaisseaux, qui est la mesure de leur débilité. D'après Thomson, il y aurait alors dilatation des capillaires, ralentissement du cours des globules, obstruction plus lente des vaisseaux, exsudation moins plastique, ce qui constituerait une variété d'inflammation dite *passive* par opposition à l'inflammation *active* dans laquelle s'observent les phénomènes indiqués précédemment.

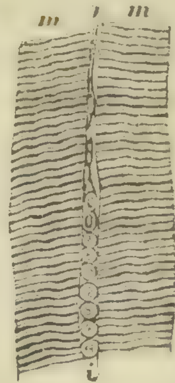


Fig. 19. — Inflammation musculaire interstitielle et suppurative (*).

Dans les tissus peu vasculaires, comme les cartilages, les disques vertébraux, la cornée, l'inflammation est tout autre, et consiste dans une imbibition des éléments du tissu qui se gonflent, qui s'altèrent et se détruisent peu à peu sans qu'il y ait d'hypérémie, fait justifié par l'absence des capillaires. — Dans les muscles, c'est le tissu cellulaire interfibrillaire qui est malade et qui suppure, comme on le voit dans la figure 19.

VI

Les phénomènes microscopiques de l'inflammation, étudiés sur les animaux à sang froid et sur de jeunes mammifères, permettent de comprendre ce qui se passe chez l'homme dans l'inflammation des organes profonds et superficiels. Toute obscurité sur ce point a disparu, et si l'on joint à ces importants résultats ceux que fournit l'inspection ordinaire et l'analyse chimique, on aura complété l'anatomie pathologique de l'état inflammatoire.

Dès que s'accomplit l'hypérémie phlegmasique, une exsudation de sérum et de fibrine modifiée a lieu dans les parties enflammées ; c'est le plasma ou la lymphe plastique, ou le blastème de quelques auteurs. Localisée, cette accu-

(*) La pièce provient d'une femme récemment accouchée. — *m*, *m*, faisceaux musculaires primitifs ; *i*, *i*, développement des corpuscules de pus produits par la prolifération des corpuscules du tissu conjonctif interstitiel. — Grossissement : 280 diamètres. (Virchow, *Pathologie cellulaire*, fig. 136.)

mulation de la fibrine dans les tissus caractérise leur inflammation, et elle précède toujours l'accumulation de ce principe immédiat dans le sang, qui n'a lieu que d'une façon tardive, lorsque l'inflammation est assez forte. Un peu plus tard, l'altération générale du sang se prononce, et elle consiste dans l'accroissement de la quantité générale de fibrine qui s'altère aussi dans ses qualités. De 2 à 3 millièmes, ce principe immédiat s'élève à 4, 5, 6, 8 et 10 millièmes dans les maladies inflammatoires, et cela dans le sang artériel aussi bien que dans le sang veineux. Avec l'accroissement de la fibrine existent, d'après Becquerel et Rodier, la diminution de l'albumine et l'augmentation des sels et matières grasses, ou extractives du sang.

En dehors de ces faits, tirés de l'analyse microscopique et chimique, l'inflammation est encore caractérisée par des changements considérables dans la couleur, dans le volume et dans la consistance des organes affectés.

La *coloration* varie d'un rose tendre au rouge le plus foncé. Les tissus transparents, comme l'arachnoïde, le péricarde, sont opaques, épaissis, à peine rouges; mais la plupart acquièrent une rougeur plus vive qu'à l'état normal, et parfois très-foncée, sous forme de piqueté, de plaques, et de taches plus ou moins étendues. Cette coloration s'efface vite et disparaît souvent peu après la mort, quand les phlegmasies sont récentes. Elle est le résultat de la congestion vasculaire et de l'imbibition, et le lavage ne peut la faire disparaître. Elle varie selon les tissus et selon les organes. La rougeur du panaris n'est pas celle de la stomatite ni de la conjonctivite, ni celle de la scarlatine, ni celle des bronches enflammées. Parfois uniforme, cette coloration est souvent plus foncée sur quelques points; elle forme des arborisations, du piqueté, des marbrures ou des zones rougeâtres. Elle diminue momentanément sous la pression du doigt, mais revient aussitôt, si ce n'est dans la scarlatine, où elle met plusieurs minutes à revenir (1). On s'accorde à la rapporter à la distension des capillaires par les globules sanguins. C'est un des symptômes de l'inflammation qui persiste le plus longtemps après la disparition des autres. Ici se place naturellement la célèbre expérience de Hunter (2) sur la congélation de l'oreille du lapin. « Je gelai, dit-il, l'oreille d'un lapin, puis je la dégelai; cette opération y excita une inflammation très-vive, un accroissement de chaleur et un grand épaississement des tissus. Ce lapin fut tué lorsque l'oreille était au plus fort de l'inflammation, et la tête ayant été injectée, les deux oreilles furent séparées et desséchées. L'oreille non enflammée devint claire et transparente en se desséchant; on voyait distinctement les vaisseaux se ramifier dans sa substance; mais l'oreille enflammée resta plus épaisse et plus opaque, *et ses artères avaient un volume beaucoup plus considé-*

(1) Dans la scarlatine, la contractilité des capillaires est si exagérée, que sur l'exanthème rouge de cette maladie, une légère rayure avec le bout d'un crayon ou avec le doigt produit une trace blanche très-prononcée. On peut ainsi écrire un nom qui se reproduit en traces blanches sur la peau. (Voyez E. Bouchut, *Traité des maladies des enfants*, 5e édition. Paris, 1867. art. SCARLATINE.)

(2) Hunter, *Œuvres complètes*. Paris, 1843.

rable. » Ce dernier fait confirme ce que j'ai dit au sujet de la dilatation des vaisseaux capillaires dans l'inflammation.

On a voulu distinguer, d'après ce caractère, la coloration inflammatoire des colorations rouges cadavériques, formées par imbibition après la mort, au milieu de tissus non malades, et qu'un fort lavage peut quelquefois enlever ; mais c'est une distinction plus théorique que pratique. En effet, ces deux espèces de coloration peuvent résister à tous les lavages, et leur nature est souvent impossible à préciser. D'une manière générale, on peut dire que la coloration rouge des tissus, prise à part, est un très-mauvais caractère anatomique de l'inflammation.

Le *volume et le poids* des parties sont très-ordinairement augmentés. Les tissus transparents acquièrent une plus grande épaisseur, et les organes vasculaires, comme les membranes muqueuses et les poumons, se tuméfient d'une manière générale ou partielle, selon la quantité de l'exsudation séro-fibrineuse. Ce *gonflement*, cette *tuméfaction*, sont surtout apparents dans les organes superficiels, et les parties présentent avec cette tuméfaction un aspect luisant plus ou moins caractérisé, une plus grande résistance que dans l'état normal, tout en étant le siége d'un ramollissement assez prononcé. Dans les parties profondes, ce gonflement a également lieu, mais il est plus difficile à reconnaître, et on ne peut le faire qu'à l'aide de la percussion. Il s'accompagne toujours dans les parties superficielles de pulsations incommodes, quelquefois douloureuses, dûes à la diastole des artères, et que l'on peut considérer comme une sorte de *fièvre locale*, en raison de l'augmentation de température.

Comme je viens de le dire, *la consistance* des tissus enflammés est toujours modifiée d'une façon notable. Ordinairement accrue au début de l'inflammation, elle diminue à une époque plus avancée, et s'accroît de nouveau dans l'état chronique. La diminution de consistance constitue le *ramollissement,* état anatomique qui s'observe dans tous les tissus, même les plus denses, comme les os, les cartilages, les tendons, etc., et qui est plus commun dans le cerveau, les muqueuses et les parenchymes. Ce ramollissement existe souvent avec une cohésion plus grande des tissus, qui sont plus consistants, mais plus friables. Le poumon hépatisé est plus lourd, plus dur, mais en même temps facile à déchirer, comme le tissu du foie ; il en est de même des membranes enflammées, qui sont plus épaisses, plus denses, et, malgré cela, d'une faible résistance à la pression ou à la déchirure. D'une manière générale, on peut dire que l'inflammation aiguë diminue la cohésion des organes, tandis que la phlegmasie chronique l'augmente.

Ce qui modifie la consistance et la texture des tissus enflammés, c'est la présence des fluides infiltrés dans leur épaisseur. Le sang, le sérum, la lymphe, en augmentent le poids et la dureté, tandis que le travail inflammatoire les ramollit et les rend plus friables. Plus tard, dans l'état chronique, leur résistance et leur cohésion réelles dépendent de l'induration due à l'organisation de la lymphe et à la présence d'une quantité plus considérable de tissu conjonctif, fibreux et fibro-plastique, dans leur épaisseur.

Tout le réseau vasculaire des organes enflammés est le siége d'une congestion assez vive, et les grosses artères, ou veines du voisinage, sont ordinairement dilatées.

Le sang veineux y est plus rouge que dans les parties saines, et du côté enflammé le sang renferme une proportion plus grande d'oxygène qui, étant égale à 1 pour le membre sain, varie de 1,50 à 2,50 pour le membre où siége la phlegmasie.

Le sang veineux du côté atteint de phlegmasie aurait également plus d'acide carbonique que celui du côté sain.

C'est à cette composition du sang, découverte par Estor et Saint-Pierre (1), que ces auteurs attribuent la rougeur des parties enflammées. — Dans leurs expériences, le sang avait été pris dans la veine crurale des membres postérieurs du chien, où de fortes cautérisations avaient produit l'état phlegmasique.

Les nerfs ne subissent aucun changement appréciable, et leur part dans l'acte inflammatoire est matériellement insaisissable.

VII

Quel que soit le siége de l'inflammation aiguë, à l'extérieur du corps ou dans la profondeur des organes, dans les différents tissus, ses effets anatomiques, appréciables au microscope et à l'œil nu, sont, à peu de chose près, les mêmes. Ils n'offrent de différences que celles qui résultent de la contexture organique des parties enflammées, et particulièrement de leur peu de capillaires sanguins. Vascularité plus grande avec rougeur, dilatation des capillaires; stase sanguine, avec augmentation de consistance et de poids; exsudation séro-fibrineuse, ramollissement et friabilité des tissus; formation de globules pyoïdes et purulents; induration fibreuse et fibro-plastique; thrombose artérielle ou veineuse dans les phlegmasies vasculaires, voilà ce qu'on trouve à divers degrés dans toutes les parties affectées d'inflammation aiguë et chronique. Viennent ensuite les altérations secondaires de nutrition des éléments histologiques formant l'hypertrophie ou l'atrophie, la stéatose, le tubercule, le cancer, etc., lésions dont le point de départ est une inflammation moléculaire, cellulaire, si l'on veut, ou une inflammation plus étendue ayant laissé dans les organes un exsudat qui se transforme et qui produit les nosorganies (2).

VIII

En indiquant tout à l'heure les phénomènes matériels qui caractérisent l'inflammation, chacun a pu voir qu'il y avait au début un fait anatomique révélant un acte du système nerveux produisant le *spasme*, et l'*atonie prépondérante des capillaires* de la partie enflammée. — Il est évident que le grand sympa-

(1) Estor et Saint-Pierre, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 4 avril 1864.

(2) *Nosorganies* est synonyme de *maladies organiques*. (Voyez un peu plus loin le chapitre qui leur est consacré.)

thique est l'intermédiaire entre la cause morbide et la réaction inflammatoire. Il est évident que c'est lui qui fait la réaction, et que les *vaso-moteurs* excités, puis paralysés, occasionnent d'abord le spasme passager des capillaires, auquel succèdent le relâchement, la stase sanguine, l'engorgement, et par suite les phénomènes ultérieurs secondaires de la destruction des éléments organiques ou de la prolifération d'éléments organiques nouveaux. — A ce titre, l'inflammation est un trouble des fonctions du grand sympathique produisant des lésions secondaires qui s'enchaînent les unes aux autres comme des effets combinés à leur cause pouvant devenir cause à leur tour.

Dans les parties dépourvues de vaisseaux le phénomène est le même, bien qu'il diffère anatomiquement, et c'est la sensibilité inconsciente ou organique qui est le point de départ de l'acte inflammatoire.

En même temps que s'accomplissent les désordres matériels de l'inflammation aiguë, des phénomènes dynamiques, locaux et généraux, annoncent la souffrance de l'organisme. De la douleur, de la chaleur et différents troubles fonctionnels dans l'organe enflammé, de la fièvre et quelques phénomènes sympathiques, apparaissent aux yeux du médecin.

La *douleur* varie depuis la plus légère exaltation de sensibilité jusqu'aux plus atroces souffrances. Elle est ordinairement très-aiguë dans l'inflammation des séreuses; sourde, gravative, dans celle des viscères intérieurs. Des parties peu sensibles ou insensibles dans l'état de santé, comme les tendons et les ligaments, possèdent, dans l'état phlegmasique, une sensibilité fort vive. Il est rare que la douleur manque dans les phlegmasies, excepté dans les parties du corps paralysées.

La douleur n'est pas en rapport avec le nombre ou le volume des nerfs de la partie phlogosée. Elle ne s'explique qu'imparfaitement par la pression, la distension des filets nerveux qui accompagnent les vaisseaux sanguins ; il existe probablement un changement encore inconnu dans la substance nerveuse, en un mot, un désordre de l'innervation.

La douleur n'est tantôt qu'une simple oppression, et ailleurs un picotement, une cuisson, ou une sensation de piqûre et de fourmillement. Parfois elle est aiguë, lancinante, déchirante, et térébrante.

La sensibilité propre des organes enflammés diminue ou s'abolit. On sait que la muqueuse nasale ne perçoit plus les odeurs dans le coryza. En outre, la douleur s'aggrave lorsque les organes entrent en fonction ; les mouvements sont douloureux dans le rhumatisme; les inspirations qui font entrer l'air dans les bronches enflammées provoquent la toux ; la déglutition est pénible dans l'angine, la miction dans l'inflammation vésicale, etc.

La souffrance des principaux viscères se traduit par des signes assez distincts et dignes d'être signalés.

Le plissement du front, l'abattement des traits, la tristesse du regard et le strabisme, témoignent souvent de la souffrance de l'encéphale ; les yeux saillants, la respiration fréquente, les narines dilatées, le visage coloré, font redouter celle des organes thoraciques ; les traits étirés, crispés, l'excavation de

yeux, les ailes du nez serrées, accompagnent les vives anxiétés produites par l'inflammation du péritoine et des viscères de l'abdomen.

La *chaleur* se développe constamment dans les parties enflammées et jusque dans la profondeur du corps, si l'inflammation est très-violente.

Appréciable à l'aide de la main, sèche et quelquefois très-élevée, elle diminue quand la sueur arrive, ce qui lui a fait donner les noms de *chaleur forte*, *âcre*, *mordicante*, ou bien de *chaleur douce* ou *halitueuse*. Hunter (1), et, à son exemple, Tweedie, Becquerel, Andral, Monneret, Traube (2), Hirtz (3), moi et beaucoup d'autres, ont vérifié ces faits à l'aide du thermomètre, et ont établi que, localement, si la température des parties enflammées ne s'élevait que de 1 à 3 degrés, la température profonde pouvait, au contraire, s'accroître de 4 à 6 degrés centigrades.

C'est avec raison que Robert-Latour a considéré l'augmentation de chaleur comme le phénomène essentiel de l'inflammation, et, en effet, c'est le caractère constant de toutes les inflammations aiguës superficielles et profondes.

Différents *troubles de sécrétion* se manifestent dans les organes enflammés. Au début de l'acte inflammatoire, il y a souvent diminution des liquides sécrétés, comme on le voit par la sécheresse des narines et de la gorge dans l'angine et le coryza, par la suppresion de l'urine au début de la cystite, etc. ; les sécrétions peuvent, au contraire, être augmentées, et il arrive parfois qu'il s'en forme de nouvelles. Le mucus, les larmes, la bile, la salive, etc., coulent avec abondance dans la phlegmasie des muqueuses, dans l'ophthalmie, dans la stomatite, et ces liquides sont alors plus irritants que d'habitude. Ailleurs, c'est à la surface et à l'intérieur des parties enflammées qu'il se fait une exsudation de *sérum* avec ou sans globules, de *plasma* ou de *lymphe plastique*, liquide fibrineux spontanément coagulable, qui établit les adhérences, forme les fausses membranes de la peau et des muqueuses, ce qu'on appelle à tort de la *diphthérite*, engendre les productions fibreuses et fibro-plastiques ou devient l'origine des tubercules. Enfin, un liquide entièrement nouveau se produit et s'infiltre, ou se rassemble en foyer ; c'est le *pus*, à la présence duquel se rattachent de nouveaux accidents morbides d'inflammation et d'ulcération des tissus.

IX

Il ne s'établit pas d'inflammation un peu étendue, sans que des *phénomènes généraux*, *sympathiques* et *réflexes*, en indiquent la prochaine apparition, l'invasion et souvent le degré d'intensité.

La fièvre, avec ou sans frissons, continue ou rémittente, caractérisée par des malaises, de la courbature, de l'anorexie, la fréquence, la force ou la petitesse du pouls, et par l'augmentation de la température profonde du corps, se montre

(1) Hunter, *OEuvres complètes*. Paris, 1843.

(2) Traube, *Ueber den Einfluss* (*Froriep's Tagesberichte*, 1851).

(3) Hirtz, *Nouveau Dictionn. de méd. et de chirurgie pratiques*. Paris, 1867, t. VI, art. CHALEUR, p. 722.

presque toujours avec cet état morbide. Elle est d'autant plus violente, que les individus sont plus jeunes, et n'est pas toujours en proportion avec les lésions locales. On voit quelquefois une forte fièvre avec des lésions insignifiantes, principalement chez les enfants, quelquefois chez l'adulte ; ailleurs la fièvre est en rapport avec l'étendue de ces lésions, cas ordinaire chez l'adulte ; mais, chez le vieillard, la force de réaction diminue, et des désordres inflammatoires graves peuvent se produire sans fièvre. On en voit un exemple dans la pneumonie latente des personnes avancées en âge. M. Monneret raconte que dans la Salpêtrière, de vieilles femmes atteintes de pneumonie se promenaient avec leur hépatisation pulmonaire et ont été frappées de mort subite dans les cours de l'établissement. Tous les médecins qui ont pratiqué à Bicêtre ou à la Salpêtrière ont vu des cas analogues, et chacun sait que des sujets atteints de pneumonie aiguë peuvent être sans fièvre, paraître en état de convalescence, et cependant avoir encore du souffle et du râle crépitant dans le poumon hépatisé. C'est qu'en effet, il n'y a pas de rapport certain entre les symptômes et les lésions morbides.

Parmi les autres phénomènes sympathiques de l'inflammation qui se prépare, je citerai les faits si communs chez les enfants : de la syncope, du délire, des convulsions, des vomissements, de l'agitation, du tremblement, etc., qui signalent souvent, avant tout autre phénomène, l'apparition des inflammations viscérales. Les forces de l'organisme, gravement compromis, traduisent ainsi par cette action réflexe et sympathique le désordre dont elles sont l'objet. Les fièvres éruptives de l'enfance débutent souvent par des convulsions ; la pneumonie de l'adulte commence quelquefois par du délire, par un tremblement, par une syncope ; des vomissements annoncent une méningite, etc.

Enfin le sang s'altère, et l'état inflammatoire, qui produit à l'instant une exsudation de fibrine modifiée dans les tissus malades, engendre aussi un excès de fibrine altérée dans le sang, appréciable par la présence d'une *couenne* sur le caillot des saignées, et plus exactement encore par l'analyse chimique. La *couenne* résulte de la coagulation de la fibrine à la partie supérieure du caillot et de la précipitation des globules à la partie inférieure, à cause de leur poids spécifique plus considérable. Elle n'apparaît pas dans toutes les inflammations. Indépendamment de la forme étroite ou large du vase qui reçoit le sang, et de la rapidité du jet, ce qui modifie l'épaisseur de la couenne, elle est épaisse, dure, à bords relevés dans la pneumonie, le rhumatisme, la pleurésie et les inflammations franches. Elle est au contraire plus mince et moins dure dans les inflammations mal caractérisées, dites catarrhales. Ordinairement peu épaisse au début des phlegmasies, elle s'accroît avec l'état inflammatoire, et le sang d'une seconde saignée est plus couenneux et plus riche en fibrine que celui de la première.

D'après l'apparence de la couenne, on a prétendu reconnaître la quantité de fibrine du sang, et, en conséquence, l'intensité de l'inflammation. Quelques médecins ont admis un sang *très-inflammatoire*, un sang *inflammatoire* et *subinflammatoire*. Ce sont des observations que l'expérience n'a pas confirmées.

Il n'y a qu'un seul moyen d'apprécier d'une manière exacte la quantité de fibrine du sang, c'est l'analyse chimique, et chacun sait les résultats qu'elle a fournis dans l'étude de l'inflammation. Le chiffre normal de 2 à 3 millièmes s'élève rapidement à mesure que s'accroît la maladie, et parvient à 5 et 6 millièmes. Dans quelques maladies, et particulièrement dans la pneumonie et dans le rhumatisme articulaire aigu, Andral l'a vu arriver à 7, 9 et même 10 millièmes. Ce dernier chiffre n'a jamais été dépassé.

X

Les symptômes de l'inflammation aiguë se succèdent en général d'une façon régulière. Locaux ou généraux, *leur marche* est à peu près la même dans tous les cas, et, sauf de rares exceptions, elle peut être indiquée d'avance.

L'effort et l'acte inflammatoires sont l'effet réflexe d'impressions morbifiques déterminées, et se montrent après un intervalle de temps qui varie de quelques heures à un ou plusieurs jours. Il semble qu'il y ait ici, comme pour les maladies virulentes, une période d'incubation de courte durée, dans laquelle l'organisme prépare ses moyens de réaction contre le mal près d'éclater, et que signalent déjà quelques prodromes, tels que des malaises, un peu de lassitude, d'inappétence, etc.

Ordinairement l'inflammation éclate par une sensation plus ou moins marquée de froid, accompagnée de tremblement musculaire caractéristique des frissons. Alors commence dans la partie enflammée, à l'extérieur ou intérieurement, une hypérémie avec douleur plus ou moins vive, et gêne des fonctions de l'organe malade, avec chaleur et gonflement du tissu, avec fièvre et les troubles généraux qui en résultent. L'exsudation séreuse et séro-fibrineuse s'opère, puis le ramollissement, la suppuration, l'ulcération ou la gangrène, et enfin la disparition du mal. Chez certains malades, il y a prédominance des troubles généraux qui ouvrent la marche de l'effort inflammatoire, tandis qu'ailleurs, au contraire, ces accidents viennent un peu plus tard, accompagnent ou suivent seulement les accidents locaux. La pneumonie aiguë et les phlegmasies internes débutent très-souvent par un frisson, des malaises, une indigestion, etc.; et les panaris, les ophthalmies, les inflammations traumatiques et autres phlegmasies superficielles, primitivement dépourvus de phénomènes généraux graves, n'offrent ces accidents que plus tard, lorsque les désordres matériels sont assez étendus.

L'inflammation, une fois développée, reste ordinairement *circonscrite* ou *bornée* dans le tissu primitivement envahi, sans occuper les parties voisines ou intermédiaires, et ce n'est que très-rarement qu'on la voit s'étendre, de proche en proche, aux organes voisins. Ainsi la pneumonie reste limitée dans un point du poumon, le phlegmon dans une partie du tissu cellulaire, et sur ce point il y a des lois que l'observation a dictées. En général, comme l'a dit Bichat, la phlegmasie se borne aisément, quand les tissus voisins ne sont pas de même nature que le tissu affecté. Les maladies de la muqueuse bronchique et oculaire ne gagnent point l'œil ni l'extérieur des bronches; l'inflammation du péritoine ne s'étend point à la muqueuse de l'intestin, et ainsi des autres.

Ailleurs l'inflammation s'étend et se propage avec une rapidité surprenante, soit à des parties semblables, soit à des parties différentes ; le tissu cellulaire ou cononctif, renfermé dans la trame organique, sert, comme l'a dit Bichat, et après lui tous les histologistes, de moyen de transport à l'inflammation. Ainsi marchent l'érysipèle, dit *ambulant*, le phlegmon et les abcès qui fusent dans les interstices musculaires et dans les gaînes tendineuses ; la carie vertébrale, qui jette ses produits le long du psoas ; certaines ophthalmies, qui pénètrent dans le crâne ; l'eczéma, qui produit l'entérite ; le coryza, qui passe dans le larynx ; la phlegmasie gastrique, qui se communique au foie ; les tubercules pulmonaires, qui produisent la pleurésie ; les abcès qui s'ouvrent à l'extérieur en perforant les tissus, etc.

Dans quelques cas, la propagation des phlegmasies s'effectue par un procédé tout différent. Le même effet réflexe qui caractérise sur un point la réaction contre l'impression morbifique se produit sur d'autres parties : ainsi la réaction rhumatismale accomplie sur une articulation peut se produire sur d'autres et sur le cœur ; l'ophthalmie d'un seul œil passe aisément à l'autre. — Ailleurs, elle est le résultat de l'absorption par les veines ou par les lymphatiques qui, malgré les ganglions, portent dans les viscères des noyaux ou des nucléoles cellulaires, et peut-être, quoi qu'en disent certains anatomistes, des cellules morbides, qui font *embolie capillaire* ou qui, se fixant dans un organe, se développent et pullulent à l'infini. — Tel est le mécanisme de l'infection diphthéritique, et je reviendrai plus loin sur ce sujet. — Ainsi se forment aussi les noyaux tuberculeux ou cancéreux des viscères ; les abcès métastatiques des poumons, du foie, des muscles, de la résorption purulente ; les phlegmasies muqueuses intérieures, qui résultent souvent d'une affection cutanée trop rapidement disparue, etc.

Chez quelques malades, les phlegmasies se succèdent les unes aux autres à titre d'effets secondaires, ternaires ou quaternaires. Ainsi la pneumonie résulte de la rougeole des bronches ; la variole produit des furoncles, ceux-ci l'érysipèle et le phlegmon, etc.

L'inflammation est un état morbide dont la marche est ordinairement *continue*, n'offrant d'intermittence et de rémittence que dans ses phénomènes généraux, essentiellement dynamiques et mobiles, comme tout ce qui dépend de la vitalité. Une fois établie, elle parcourt nécessairement quelques-unes de ses périodes, en s'arrêtant plus ou moins rapidement, suivant l'énergie et l'efficacité de la médication. Quant aux inflammations *intermittentes* se reproduisant à intervalles réguliers et rapprochés, elles sont très-rares.

Il n'y a d'inflammations *intermittentes* que celles qui s'arrêtent à la première période, dite d'hypérémie, quand cette hypérémie cesse pour revenir le lendemain ou le surlendemain sous l'influence des causes ordinaires de l'intermittence, car, à une période plus avancée, lorsque l'inflammation a déterminé l'exsudation séro-fibrineuse et purulente, avec ramollissement des tissus, son cours fatal ne peut être arrêté par aucun agent naturel ou dynamique. Elle ne saurait cesser en quelques heures.

Ce que l'on a appelé des *inflammations intermittentes* ne sont que des congestions ou phlegmasies accompagnées de symptômes intermittents, comme il arrive dans les pays de fièvre. Ce sont des maladies compliquées d'intoxication paludéenne ; et de même qu'on admet des *fièvres pernicieuses*, *apoplectiques*, *dysentériques*, *pneumoniques*, etc., il faut admettre comme degré inférieur, dans les localités marécageuses où règne la fièvre intermittente, des phlegmasies compliquées de l'élément *intermittence*, et dans lesquelles, sans trop se soucier de la lésion locale, il faut d'emblée avoir recours au spécifique de l'intermittence, c'est-à-dire au sulfate de quinine.

XI

Les terminaisons de l'inflammation sont très-variées. Quand l'effort et l'acte inflammatoires ont produit les désordres matériels si connus de l'hypérémie, du ramollissement et de l'exsudation séro-fibrineuse locale, avec troubles dynamiques intenses et altération du sang, le retour à l'état normal ne se fait pas à la minute, et il s'opère par degrés, au moyen de procédés différents, suivant les individus et selon la nature des phlegmasies. Ces procédés sont la *délitescence*, la *résolution*, la *suppuration*, l'*ulcération*, la *gangrène*, l'*induration*, et la *dégénérescence des éléments*, le passage à l'*état chronique* et la *mort*.

A. La *délitescence* est la disparition rapide des phénomènes locaux de l'inflammation, soit lorsque, après ce résultat, le malade revient à la santé, soit, au contraire, ce qui est plus fréquent, lorsque la phlegmasie se reproduit ailleurs dans les viscères par métastase (1).

La délitescence résulte toujours d'une violente impression morale ou physique de froid, de vide opéré sur un point du corps, de soustraction de sang, etc. Une forte saignée arrête quelquefois une phlegmasie à son début, et il en est de même d'une grande ventouse Junod appliquée sur un membre, ou de l'aspersion méthodique d'eau froide sur une partie. Malheureusement, quand ces moyens ne réussissent pas, ils augmentent souvent le mal qu'ils devaient enlever, et le rendent infiniment plus dangereux qu'il n'eût été sans leur emploi. Il y a très-rarement lieu d'y recourir.

B. La *résolution* entraîne par degrés, d'une façon naturelle et toujours heureuse, les produits séro-fibrineux et plastiques de l'exsudation inflammatoire. En même temps que décroissent les phénomènes généraux, la rougeur, la chaleur, le gonflement et la douleur des tissus disparaissent; un travail de résorption enlève lentement la sérosité et la lymphe épanchées, et tout rentre dans l'état normal, sauf un léger empâtement des parties où a eu lieu l'exsudation. Cet état résulte d'une hypérémie qui persiste encore quelque temps après la guérison.

C. La *suppuration* est une terminaison ordinaire, mais non pas constante de l'inflammation. Plus fréquente dans les tissus vasculaires, tels que la peau, les

(1) Voyez livre Ier, DES MÉTASTASES, p. 322.

séreuses, les muqueuses et les parenchymes, que dans les tissus fibreux, musculaire et osseux, elle dépend en grande partie de l'acuité et de la nature intime de l'effort inflammatoire. — L'inflammation aiguë donne lieu à des suppurations muqueuses et cutanées superficielles ou à la formation rapide d'abcès dans la profondeur des organes, tout comme les phlegmasies diathésiques puerpérales, morveuses, catarrhales, etc. Il en résulte des abcès *aigus* ou abcès *chauds*, des *flux* ou des *catarrhes ;* des abcès *froids*, chroniques, parce que l'inflammation qui les a précédés n'a rien d'appréciable et a persisté, sous *forme latente*, pendant un plus ou moins grand nombre de mois ; enfin des *infiltrations purulentes* dans le parenchyme des viscères.

C'est aux dépens de l'exsudation séreuse et séro-fibrineuse inflammatoire que se forme le pus, par suite d'une transformation singulière de ses éléments, d'où résulte la production de cellules spéciales dites *leucocytes.* — Sans pouvoir rien préciser sur les causes intimes ni sur le mécanisme de cette génération de cellules purulentes, il faut se contenter de dire que dans le plasma inflammatoire se développent des corpuscules d'une extrême ténuité (fig. 20),

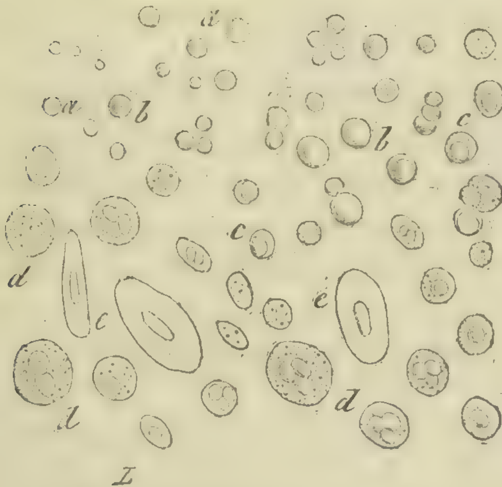


Fig. 20.—Éléments du pus au premier et au deuxième jour (*).

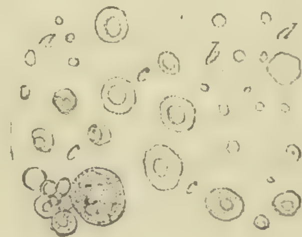


Fig. 21. — Pus des premières douze heures (**).

qui se rapprochent pour former des noyaux, lesquels s'entourent rapidement d'une enveloppe plus ou moins granulée qui est la cellule de pus. — C'est du moins ainsi (fig. 20 et 21) que le microscope permet d'apprécier la formation de ce liquide.

A mesure que se forme le pus, il s'infiltre dans la trame organique et y séjourne plus ou moins longtemps jusqu'à sa réunion en foyer, c'est-à-dire en *abcès*, ou jusqu'à son rejet au dehors, s'il est formé sur la peau ou à la surface

(*) *a, a, a,* petits noyaux ; *b, b, b,* noyaux plus développés ; *c, c, c,* jeunes cellules autour de plusieurs noyaux ; *d, d, d,* grandes cellules avec noyaux dont quelques-unes renferment un nucléole ; *e, e, e,* globules de sang. (D'après Lebert.)

(**) Petits globulins qui offrent en *a, a, a* des contours foncés et un aspect nucléaire : *b, b, b* et *c, c, c,* noyaux entourés d'un limbe pâle qui devient leur enveloppe. (Lebert.)

des membranes séreuses et muqueuses. — Dans un foyer ou sur des surfaces muqueuses et cutanées dépourvues d'épiderme et d'épithélium, le pus sort d'une membrane accidentelle rapidement formée, plus ou moins épaisse, mamelonnée, qui a reçu le nom de *membrane pyogénique*. On la trouve à l'intérieur des abcès, dans les trajets fistuleux et sur toutes les solutions de continuité de la peau et des muqueuses. C'est un moyen naturel d'isoler le pus des parties restées saines. Couverte d'inégalités, de *bourgeons charnus*, essentiellement celluleuse et vasculaire, elle sécrète le pus avec plus ou moins d'abondance, et avec des qualités variables selon la nature du sujet et l'essence de la phlegmasie. — Elle est douée d'une grande faculté d'absorption, et laisse passer l'iode, l'arsenic, la quinine, l'opium qu'on dépose à sa surface. Elle peut absorber la partie la plus liquide du pus de manière à faire disparaître entièrement des abcès. Enfin, très-sensible aux irritants, elle sécrète davantage, sous leur influence, soit du pus, soit une lymphe coagulable qui s'organise et rapproche les parois d'un foyer. — On utilise cette dernière propriété en médecine, lorsque, après avoir évacué par ponction le liquide d'un kyste, d'un épanchement séreux ou d'un abcès froid, on injecte sur toutes les parties du foyer de l'eau bromée, de la teinture d'iode, de l'alcool, etc., pour amener leur rapprochement au moyen d'une inflammation *adhésive*.

Mais, si cette membrane, organisée à la surface des plaies, des vésicatoires, etc., fournit la suppuration, elle l'arrête lorsque les bourgeons charnus moins vasculaires se recouvrent d'épithélium. Dans ce dernier cas, la suppuration se tarit au pourtour de la plaie et dans la profondeur des tissus, qui reviennent graduellement à leur état normal. Les parois du foyer s'agglutinent de la profondeur à la surface, une cicatrice muqueuse ou cutanée se fait de la circonférence au centre, et bientôt il ne reste plus rien de l'ancien état phlegmasique qu'une cicatrice plus ou moins apparente.

Le pus formé dans la profondeur et à la superficie des tissus enflammés varie singulièrement d'aspect et de composition, d'après la texture des organes et d'après la nature de l'état inflammatoire. Ainsi le *pus* et le *mucus*, si longtemps séparés et considérés comme des points différents, sont des produits inflammatoires semblables, provenant, l'un des muqueuses, et l'autre de n'importe quel tissu enflammé. Le pus d'une phlegmasie franche, blanchâtre, épais et crémeux, diffère du pus grisâtre, séreux, des phlegmasies cachectiques ou diathésiques, et cependant ces produits ont une même origine, qui est l'inflammation. On le voit à chaque instant dans le pus des ulcérations cutanées, scrofuleuses, ou syphilitiques, dans le pus si rare du rhumatisme polyarticulaire aigu, dans le pus de phlegmasies goutteuses, morveuses, etc.

Il diffère également, dans les premières heures, de ce qu'il sera plus tard, lorsqu'il aura acquis une maturité complète. Ses éléments sont mal formés et difficiles à reconnaître, comme on peut s'en assurer dans la figure 23.

Le pus des parties atteintes de phlegmasie aiguë franche est liquide, blanc, jaunâtre, opaque, crémeux et consistant. D'une saveur douce, son odeur est nulle, à moins qu'il ne soit putréfié. Il a une pesanteur spécifique de 1,030 à

1,033. C'est une émulsion formée de sérum tenant en dissolution et en suspension un très-grand nombre de matières solides. — Il renferme 8 à 9 parties d'eau, et le reste est constitué par de l'albumine, une petite quantité de fibrine, de l'osmazôme, de la cholestérine, une matière particulière découverte et nommée *pyine* par Gueterbock, du lactate, du phosphate et du chlorure de soude, enfin du phosphate de chaux et des traces d'oxyde de fer.

Abandonné à lui-même et au repos, il se divise en deux parties : l'une, solide, formée de *globules* ou *leucocytes*, qui se dépose, et l'autre, liquide, constituée par le sérum qui surnage. En général, les *globules* ou cellules de pus (fig., 20, 21 et 22) sont arrondies, frangées sur les bords, ondulées à la surface et

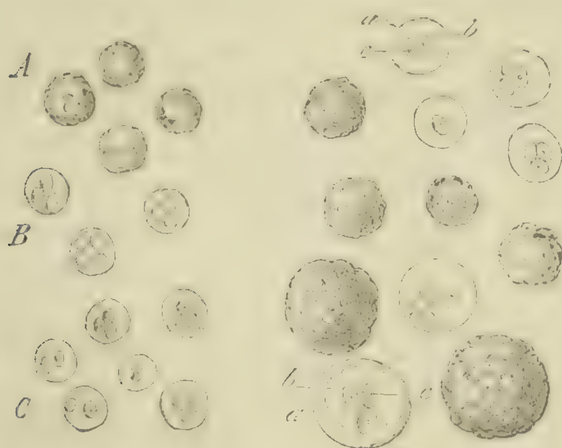


Fig. 22. — Cellules de pus à divers grossissements de 3 à 500 diamètres (*).


Fig. 23. — Globules pyoïdes. (Lebert.)

d'un diamètre de 1/80e à 1/120e de millimètre. Formées d'une enveloppe transparente, elle contiennent un à trois *noyaux* de 1/200e à 1/400e de millimètre rendus plus transparents par l'acide acétique, et rarement ces noyaux renferment des *nucléoles*. Autour des noyaux existent un certain nombre de granulations moléculaires.

A côté des cellules bien formées du pus, il y a souvent d'autres cellules analogues, également arrondies, frangées comme elles, mais ne renfermant pas de noyaux dans l'intérieur (fig. 23). Ce sont les corps granuleux d'inflammation, appelés *cellules pyoïdes* par M. Lebert (1).

Toutes ces cellules, solubles dans l'acide acétique, résistent à l'action de l'eau, de l'ammoniaque, de l'urine, et ne disparaissent qu'avec difficulté. On les a considérées, mais à tort, comme caractéristiques du pus. Outre la ressemblance de certaines jeunes cellules épithéliales avec le pus, d'après M. Lebert, il y a encore impossibilité absolue, d'après Ch. Robin (2), de les distinguer de

(1) Lebert, *Physiologie pathologique*. Paris, 1845. — *Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale*. Paris, 1861-65.

(2) Robin dans Littré et Robin, *Dictionnaire de médecine*, 12e édition. Paris, 1865.

(*) *A*, *B*, leur aspect naturel; *C*, cellules rendues transparentes par l'acide acétique; *a*, paroi cellulaire; *b*, noyau; *c*, nucléole. (Lebert.)

certains *globules blancs* du sang, si variables, comme on le sait, dans leur forme et dans leur volume. En effet, il n'est pas de sang normal qui ne contienne quelques globules blancs absolument semblables, par leur dimension, par leur apparence extérieure, par les noyaux et par les différentes réactions chimiques, aux cellules de pus. Ici, comme partout ailleurs en médecine, il ne faut accorder qu'une importance secondaire aux données du microscope, qui doivent toujours être subordonnées aux résultats de l'analyse clinique.

Avec les cellules de pus il y a toujours une plus ou moins grande quantité de graisse sous forme de gouttelettes d'huile, et quelquefois de cristaux de cholestérine. On y a également trouvé des vibrions de différentes espèces (fig. 24), mais cela est assez rare.

Le pus offre de nombreuses variétés. Il y a un pus normal, *louable*, qui est blanchâtre, épais et crémeux; un pus *séreux*, ou sanie purulente, grisâtre, claire, dont les cellules sont rares et mal conformées; un pus *infect*, corrompu

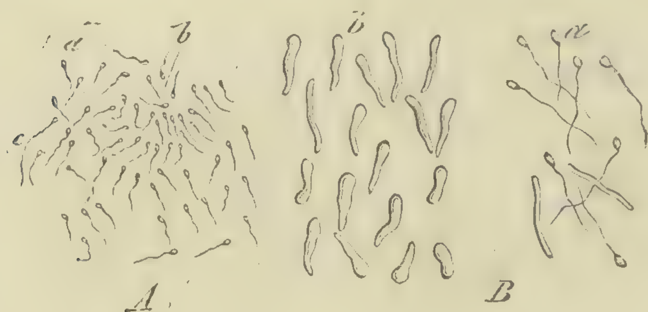


Fig. 24. — Infusoires du pus (*).

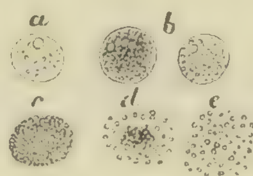


Fig. 25. — Pus commençant à subir la régression graisseuse (métamorphose graisseuse) (**).

par son mélange avec de l'air dans l'intérieur du corps; un pus *sanguinolent ;* un pus *tuberculeux* mêlé à de la matière tuberculeuse, et un pus *muqueux* ou *mucus*, exclusivement sécrété par les membranes muqueuses. Longtemps on a cru que le mucus était un produit particulier distinct du pus, parce que, d'une part, le mucus mêlé à l'eau surnage, tandis que le pus se précipite au fond du vase, et, de l'autre, parce que les cellules du mucus sont beaucoup moins bien formées que celles du pus. Malgré ces différences, il y a complète identité de nature entre les deux produits, et la dissemblance résulte de la texture du tissu chargé de la sécrétion.

Le pus s'altère d'une façon notable lorsqu'il reste enfermé dans la profondeur du corps à l'abri du contact de l'air. Les cellules peuvent disparaître, et il ne reste qu'un liquide granuleux, ou elles se remplissent de granules moléculaires

(*) Vibrions du pus. — *A*, vibrions ordinaires (*Vibrio rugula et lincola*, Ehrenb.); *a*, *a*, leur extrémité antérieure renflée; *b*, extrémité postérieure pointue; *c*, *c*, chaîne de ces vibrions; *B*, vibrions de diverses autres espèces; *a*, *a*, extrémité caudale allongée; *b*, *b*, vibrion du pus de la grenouille trouvés dans mes expériences sur la pyogénie; ils sont plus longs et plus larges que chez l'homme. Chez les grenouilles dont les plaies offraient un grand nombre de vibrions, les ulcères prenaient un aspect semblable à celui de la pourriture d'hôpital et faisaient périr ces animaux. (Lebert, *Anat. pathol.*, pl. II, fig. 13.)

(**) *a*, métamorphose commençante; *b*, cellules avec noyaux visibles, contenant des globules graisseux: *c*, globules granuleux (globules inflammatoires); *d*, décomposition du globule; *e*, émulsion, détritus laiteux. — Grossissement : 350 diamètres. (Virchow, *Pathologie cellulaire*, fig. 66.)

de nature graisseuse, et, la partie liquide étant résorbée, il ne reste plus qu'une masse caséeuse plus ou moins compacte. C'est ce que j'ai observé dans quelques abcès froids et dans les abcès tuberculeux des ganglions ou de la colonne vertébrale. Un de ces faits a été présenté à la Société de biologie (1).

Le retour des parties à l'état normal, après la suppuration, est toujours plus difficile et plus lent que dans la terminaison par résolution, à cause du travail secondaire accompli dans la trame organique sur la quantité d'exsudation séro-fibrineuse qui s'y trouve. Il faut un temps, en général, très long aux organes suppurés pour reprendre leurs fonctions avec toute leur activité naturelle; mais, avec cet inconvénient, cette terminaison de l'acte inflammatoire est encore une des meilleures pour entraîner entièrement hors des tissus tout ce qu'ils renferment de nuisible.

D. Si l'inflammation est très-violente ou causée par une impression morbifique spéciale, la *gangrène* peut en être la conséquence. Des portions de tissus et d'organes infiltrées de lymphe plastique n'admettent plus une suffisante quantité de sang dans leur intérieur pour suffire aux besoins de la nutrition, et il se produit une mortification lente ou rapide, suivant les cas, et qui produit des eschares plus ou moins étendues. Une fois cette gangrène établie et limitée, il y a dans les tissus un corps étranger organique dont l'élimination est indispensable au rétablissement de la santé, et un travail inflammatoire commence pour séparer ce qui est mort des parties restées vivantes. Autour de l'eschare l'inflammation sécrète du pus, et une ulcération suivie de cicatrice se fait peu à peu autour et au-dessous d'elle. La gangrène entraîne donc à sa suite l'ulcération et une suppuration très-prolongée. C'est une des plus mauvaises terminaisons de l'effort et de l'acte inflammatoires.

E. L'*ulcération* résulte souvent de l'inflammation, lorsqu'à la surface des membranes enflammées l'épiderme ou l'épithélium, ramollis par l'acte inflammatoire, se détachent et laissent à nu la surface muqueuse ou cutanée sur laquelle transsudent le sérum, la fibrine et le pus; lorsqu'il se fait un travail semblable dans les follicules muqueux et cutanés; lorsque, enfin, une phlegmasie profonde a déterminé la formation d'un abcès profond et que le contenu du foyer s'approche spontanément de l'extérieur pour se vider au dehors à la peau ou dans une cavité muqueuse communiquant avec l'extérieur. Alors des solutions de continuité superficielles plus ou moins larges, avec ou sans bords apparents, se forment à la surface de la peau et des muqueuses telles que l'intestin, la vessie ou autres, et elles sont le siége d'une exsudation fibrineuse, plastique et purulente jusqu'à ce que la cicatrisation se soit opérée.

Quand l'ulcération se fait dans les parois d'un foyer purulent caché dans la profondeur des organes, elle amincit peu à peu les tissus du côté de la peau, si l'abcès n'en est pas éloigné, ou du côté d'une cavité muqueuse voisine. C'est un acte naturel qui sert à la guérison spontanée des abcès, et qu'on peut consi-

(1) Bouchut, *Abcès froid du volume d'un œuf terminé par la résolution* (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1856. Paris, 1857, p. 59).

dérer comme une des plus belles manifestations des efforts conservateurs de la nature. Hunter a prétendu expliquer ce fait d'une autre manière. Sachant que la pression continuelle exercée sur un organe ou sur un tissu hâte l'absorption sur un point comprimé : exemple, l'action d'un anévrysme sur les os, d'une jarretière sur le mollet, etc., il a pensé que l'ouverture spontanée des abcès profonds était le résultat d'une absorption analogue, suite de la pression de dedans en dehors vers le point le plus rapproché de la peau ou d'une surface muqueuse, à l'endroit où l'abcès est soumis à une pression extrêmement moindre. — On a l'idée de ce fait en songeant à la rupture d'une vessie qu'on presse dans presque toute son étendue, en laissant une de ses parties libre de toute compression. — C'est le point le moins comprimé vers lequel se fait la distension, jusqu'à la rupture de la poche. Dans un abcès, c'est ce point, le plus comprimé en dedans, qui s'use par absorption et qui ferait cheminer les abcès au dehors. Malheureusement pour la réalité de cette explication, quand un abcès s'ouvre à la surface de la peau, il ne s'ouvre pas ainsi par absorption pure et simple des tissus, il y a en même temps un acte inflammatoire caractérisé par la rougeur, la tuméfaction, la chaleur et la douleur, et cette prétendue absorption n'est qu'une inflammation cheminant peu à peu en détruisant les tissus devant elle. De plus, quand ce travail d'ulcération progressive est encore loin de sa fin et que la peau a encore une certaine épaisseur, si l'on ouvre l'abcès au-dessous de la partie amincie, de manière à vider le foyer, à enlever toute pression de l'intérieur à l'extérieur, l'ulcération ne continue pas moins là où elle a commencé, et, à côté de l'ouverture faite par le chirurgien, la nature fait la sienne, de façon à faire deux ouvertures. Un médecin qui sait les usages de la nature évite cette complication en ouvrant l'abcès là où la nature lui a montré qu'elle allait agir (*medicus minister naturæ*). L'ouverture spontanée des abcès par ulcération n'est donc pas le résultat de la pression mécanique du pus agissant de dedans en dehors.

Quand l'abcès, au lieu de cheminer vers la peau ou une cavité muqueuse, pour verser son pus à l'extérieur, se trouve près d'une cavité séreuse, close de toutes parts, l'ulcération se fait de la même manière, mais, au lieu d'ouvrir un chemin dans cette cavité sans issue, elle provoque l'adhérence des deux feuillets de la séreuse, de façon à pouvoir la traverser impunément et à prévenir tout épanchement nuisible. Une fois les adhérences établies, le travail d'ulcération continue et l'abcès arrive au dehors, sur la peau ou dans une cavité muqueuse. — Les abcès du poumon s'ouvrent aussi à travers les parois thoraciques, après avoir traversé la plèvre, dont les feuillets ont été préalablement rapprochés au moyen d'adhérences inflammatoires (1). Les abcès de l'ovaire et du ligament large s'ouvrent ainsi à la peau, dans la vessie et dans l'intestin, après avoir provoqué les adhérences du péritoine, et il en est toujours ainsi, à moins de rupture prématurée faite dans un effort, ou de toute autre façon accidentelle, brutale, supérieure aux forces intelligentes et douces de la nature.

(1) Bouchut, *Mémoire sur les fistules pulmonaires cutanées* (*Bull. de l'Acad. imp. de médecine*. Paris, 1853-54, t. XIX, p. 64, et *Gazette médicale*, 1853).

L'ulcération, fort avantageuse au malade lorsqu'elle donne passage à des produits inflammatoires renfermés dans la profondeur des tissus, est quelquefois nuisible et devient la source d'accidents graves lorsqu'elle ne peut pas se fermer, ou qu'elle creuse les tissus au point d'amener leur perforation. Cela dépend de sa nature et de sa cause déterminante. En cas d'ulcération inflammatoire franche chez un sujet bien constitué, sa guérison est rapide ; mais, chez les individus cachectiques, dans les grands hôpitaux et avec les diathèses syphilitique, scrofuleuse, scorbutique, morveuse, etc., qui modifient si profondément la crase des humeurs, les ulcérations sont difficiles à guérir et constituent l'un des accidents les plus fâcheux de l'acte inflammatoire.

F. L'*induration*, caractérisée par la dureté permanente des tissus atteints d'inflammation, indique, soit l'accroissement des molécules normales d'un tissu, ce qui constitue l'hypertrophie, soit la présence d'une exsudation de lymphe plastique, qui ne peut être absorbée et au milieu de laquelle se forme du tissu conjonctif, fibreux et fibro-plastique. On y trouve alors des noyaux embryoplastiques, des fibres fusiformes, des fibres de tissu cellulaire, etc. C'est l'indice du passage de l'inflammation à l'état chronique, et alors, quoi qu'on en ait dit, une foule de produits morbides nouveaux peuvent prendre naissance. Dans ces tissus atteints d'induration, de la graisse, du tubercule, des éléments cartilagineux, osseux, calcaires, des concrétions de toute sorte, se développent d'une façon plus ou moins évidente. Ces productions ne sont pas nécessairement le résultat d'une inflammation antérieure, mais il est certain que l'inflammation peut les produire, et chaque jour l'étude clinique en fournit la preuve.

G. Le *passage à l'état chronique* est une terminaison très-fréquente de l'acte inflammatoire à ses différentes phases. Il y a des hypérémies inflammatoires qui durent très-longtemps à un degré d'intensité variable. La suppuration chronique est très-commune sur les muqueuses, et constitue le catarrhe chronique ; elle existe également sur la peau recouverte d'ulcères, dans les organes profonds ouverts à l'extérieur par suite d'abcès ou de productions morbides suivies de suppuration. C'est l'induration qui, par sa présence, caractérise surtout la phlegmasie chronique d'un organe, et, en effet, c'est elle qui survit le plus longtemps à tous les autres phénomènes inflammatoires.

Au reste, le passage à l'état chronique n'est pas seulement caractérisé par la prolongation exagérée des phénomènes anatomiques locaux de l'acte inflammatoire, il se traduit encore au dehors par l'absence ou la diminution des phénomènes de chaleur, de douleur, de fièvre et d'augmentation de fibrine dans le sang, qui accompagnent ordinairement l'inflammation aiguë. L'augmentation de fibrine dans le sang cesse avec l'état aigu, et, comme l'a signalé M. Andral, n'existe dans l'état chronique que par hasard, lorsque, avec la chronicité des troubles locaux, existe un état fébrile prolongé. C'est là le cas de la phthisie pulmonaire. La persistance des phénomènes locaux, jointe à la disparition des troubles dynamiques, est donc ce qui caractérise le passage de l'inflammation à l'état chronique.

H. La *mort* est enfin la conséquence possible de l'inflammation, lorsque, par

la malignité de sa nature, par sa spécificité, par son étendue et par son siége dans un organe important, elle s'attaque aux sources de la vitalité, qu'elle tarit ou dont elle suspend l'exercice en désorganisant les tissus ou en déterminant la résorption de produits morbides qui empoisonnent le sang.

XII

C'est à propos des terminaisons de l'inflammation qu'on a soulevé la question de savoir quel est le degré d'influence de cet état particulier dans la génération ultérieure des nosorganies hypertrophiques, fibreuses, fibro-plastiques, tuberculeuses, épithéliales, cancéreuses, chondroïdes, osseuses, c'est-à-dire de l'hypertrophie, de l'atrophie, des tubercules, des tumeurs fibreuses ou cartilagineuses, du cancer, etc. Les uns soutiennent, avec Broussais, que l'inflammation est la cause des maladies organiques, tandis que les autres rejettent cette influence dans le domaine des hypothèses.

A ne juger la question que d'après les apparences, il semblerait évident que l'inflammation ne précède pas toujours la production des tubercules, des hypertrophies, des cancers et des autres maladies organiques, car un grand nombre des malades affirment n'avoir jamais rien éprouvé qui ressemble à des symptômes d'inflammation; mais, il faut le dire, les renseignements de cette nature ne sont d'aucune utilité, et ce n'est pas sur eux qu'on doit s'appuyer pour résoudre ce point de doctrine étiologique.

L'inflammation offre tant de degrés et de variétés, depuis la simple hypérémie, avec ou sans exsudation séro-fibrineuse, jusqu'à l'induration; de l'état aigu à l'état chronique, de l'acuité évidente à la forme latente insaisissable, qu'il faut être très-réservé pour se prononcer sur les transformations dont elle peut être suivie. Dire, comme tant de médecins, que l'inflammation n'engendre pas ultérieurement de dégénérescences organiques, parce qu'on n'a pas assisté au début du mal, parce que nul phénomène morbide n'a été signalé, ou parce qu'on trouve tous les jours des nosorganies qui paraissent être exemptes d'inflammation circonvoisine, cela n'est pas concluant, car d'autres peuvent soutenir, avec non moins de raison, que des inflammations aiguës passent à l'état chronique, et que leurs exsudats se transforment en nosorganies hypertrophiques, tuberculeuses, cancéreuses, osseuses, etc. Personne, en effet, n'est en droit de considérer comme chimérique l'influence de l'inflammation sur les transformations organiques, et l'on peut citer un très-grand nombre de faits qui établissent, au contraire, la réalité de cette influence. L'exsudation fibrineuse de la pleurésie aiguë, qui tapisse les parois des côtes, se transforme quelquefois en matière tuberculeuse, en cartilage et en tissu osseux ou calcaire. Exemple : le cas où une femme opérée de tumeur du sein succombe de vieillesse après, et présente dans la partie correspondante de la plèvre une plaque calcaire étendue. Il en est de même de l'exsudation inflammatoire du péricarde et des valvules cardiaques, du péritoine, de l'arachnoïde, du périoste, etc. L'hypérémie permanente des tissus amène leur hypertrophie ; c'est ce qu'on voit dans les muscles, dans la peau, dans le foie, dans les amyg-

dales, dans les ganglions lymphatiques, etc. — Les oblitérations capillaires consécutives à l'inflammation produisent l'atrophie et la transformation graisseuse ; l'inflammation superficielle d'un point de la peau, ou d'une verrue, est souvent suivie d'épithélioma ou de cancer, ce qu'on voit sur les lèvres des fumeurs atteintes de cancroïde, dans le cancer du scrotum, dans les verrues cancéreuses. — L'hypérémie inflammatoire latente du poumon et la bronchite occasionnées par les poussières minérales, végétales ou animales, etc., produisent souvent les tubercules, et il en est de même dans les ganglions lymphatiques des scrofuleux enflammés à la suite d'une irritation des parties voisines. — Les granulations grises demi-transparentes du poumon, de la plèvre, des séreuses et des ganglions lymphatiques, se transforment en matière tuberculeuse jaune cru. Or, ces granulations sont composées d'éléments de tissu fibro-plastique (noyaux embryoplastiques, avec les cellules épithéliales de la région), produit inflammatoire non contestable ; donc le tubercule cru peut être un résultat de l'inflammation. Ces éléments fibro-plastiques, noyaux et cellules, se dissocient, s'infiltrent de matière grasse, et forment, par métamorphose granulo-graisseuse (1), cette production morbide mal organisée qu'on appelle le tubercule. — Il n'est pas de produit pathologique, hypertrophie ou atrophie, épithélioma ou enchondrome, ostéophyte, tubercule ou cancer, etc., qui ne puisse être la conséquence d'une phlegmasie antérieure, et dont le développement n'ait pu être attribué d'une manière positive à l'état phlegmasique. En est-il toujours ainsi? On ne saurait le dire, puisque très-souvent le début de ces maladies organiques, reste ignoré ; mais il suffit d'un certain nombre de faits bien avérés pour établir la part de l'inflammation dans les dégénérescences organiques, et il est infiniment probable que, dans tous les cas où son intervention n'a pu être constatée, elle n'en a pas moins joué un rôle important.

En effet, outre les phlegmasies aiguës, qui sont impossibles à méconnaître, il y a des phlegmasies chroniques plus ou moins étendues, miliaires, quelquefois, et des phlegmasies *latentes*, qui passent inaperçues, et dont l'influence sur le développement des maladies organiques est immense. Cela dépend surtout de la constitution et de l'idiosyncrasie des individus sur lesquels elles se développent. L'hypérémie et l'exsudation fibrineuse grande ou petite ont des conséquences différentes et des transformations spéciales chez les pléthoriques, chez les scrofuleux, chez les syphilitiques, chez les dartreux, etc. Ici elles engendrent l'hypertrophie, là les tubercules, ailleurs le cancer, l'épithélioma, le fibroïde, l'enchondrome, etc., selon la nature du support et de la diathèse préexistante. Quoique *latentes*, leur existence est rendue incontestable par l'analyse cadavérique, et il y a certainement beaucoup moins de motifs pour nier que pour affirmer leur influence.

(1) C'est ce que, d'après quelques auteurs allemands, des savants français dénationalisés appellent *régression*, ou bien *nécrobiose*, mort de la vie, d'où ils ont fait le verbe *nécrobioser*, en oubliant tout ce que peut avoir de fâcheux pour notre langue l'introduction d'un pareil *patois* et d'une aussi incompréhensible manière de s'exprimer.

Au reste, si l'inflammation n'engendre pas d'une façon constante les productions morbides, elle est souvent un des effets de leur développement. C'est un effet qui s'ajoute à sa cause et qui l'augmente en l'aggravant. Le tubercule produit par l'inflammation dans les poumons ou dans une glande y détermine à son tour une phlegmasie plus violente, qui est la source d'accidents plus ou moins graves. C'est la loi commune des productions morbides. Quelle que soit leur origine, elles provoquent tôt ou tard, dans leur voisinage, une hypérémie et une inflammation plus ou moins vives qui troublent les fonctions de l'organe affecté, et engendrent quelquefois de nouveaux produits morbides de la même espèce.

XIII

Bien que les caractères essentiels de l'inflammation soient, à peu de chose près, toujours les mêmes, il y a une foule de circonstances qui les font varier, et qui donnent à cet état morbide une physionomie toute différente de son apparence habituelle. Ces différences tiennent à l'intensité et à la durée du mal, à la nature des tissus qu'il affecte, et à l'action spécifique des causes morbides.

L'inflammation se présente à l'état *aigu* et à l'état *chronique*, d'une façon *apparente* ou *latente*, et enfin sous forme de *masse* ou de *granulation miliaire*.

Les inflammations aiguës sont celles qui ne durent pas au delà de quarante jours, et qui sont accompagnées de phénomènes locaux et généraux bien évidents. La fièvre, l'accroissement de la température, la douleur, le gonflement, la chaleur et la rougeur des tissus malades, s'y trouvent à un degré variable, mais impossible à méconnaître. Elles sont plus ou moins violentes, et, d'après leur degré, forment des inflammations *aiguës*, *suraiguës* et *subaiguës*. Les inflammations chroniques, au contraire, sont celles qui se prolongent au delà de plusieurs septaines, et dont les phénomènes locaux ou généraux offrent peu d'intensité. Très-volumineuses ou miliaires, elles succèdent à une inflammation aiguë ou elles débutent d'emblée par l'état chronique ; mais dans leur cours il y a souvent des symptômes plus ou moins fréquents de réaction aiguë, alternant avec l'état chronique.

L'hypérémie, l'exsudation séro-fibrineuse, la suppuration, l'ulcération, l'induration, l'infiltration et la granulation grise sont les formes matérielles ordinaires de l'inflammation chronique, et il faut y joindre les tubercules, le cancer, et une foule d'autres productions morbides qui n'ont avec cet état que des rapports rendus presque méconnaissables par la métamorphose du produit inflammatoire. Il y a en outre du gonflement, peu de chaleur, si ce n'est dans les recrudescences aiguës quelquefois de la douleur, lorsqu'un nerf est comprimé ou enveloppé par les tissus malades, peu ou point de fièvre, à moins de désordres matériels très-étendus, et alors la réaction fébrile est intermittente; enfin, il n'y a pas d'excès de fibrine dans le sang, mais un état d'*hydrémie* et d'*aglobulie* plus ou moins caractérisé.

Outre ces phénomènes matériels et dynamiques de l'inflammation chronique, il y a, chez les malades, des troubles qui varient, selon les fonctions de l'organe

affecté : ici l'amaurose, dans les phlegmasies de l'œil ; ailleurs la surdité, dans les phlegmasies de l'oreille ; chez d'autres, la dyspepsie, la constipation, la diarrhée, l'ictère, etc., dans les maladies chroniques des voies digestives et du foie ; les vomissements, les convulsions, la paralysie, dans les affections cérébrales chroniques, etc. Ce sont des choses qu'il suffit d'indiquer pour en faire comprendre l'importance.

Les inflammations chroniques durent plus ou moins longtemps, suivant leur nature et l'idiosyncrasie des sujets affectés. Dans l'état le plus simple, elles cessent au bout de quelques mois par les soins bien entendus de l'hygiène et du régime ; mais, liées à la scrofule, au syphilisme, à l'herpétisme et aux différentes diathèses, elles se prolongent indéfiniment, sans qu'il soit possible de les arrêter. Un état perpétuel d'hypérémie, qui entretient des ulcérations et des suppurations de mauvaise nature dans les organes, s'y oppose ; la fièvre détruit les forces et l'embonpoint ; le sang s'altère par la résorption des produits morbides, et il en résulte, avec le temps, un état cachectique grave, pouvant aller jusqu'au marasme et à la mort.

Il y a, dans les inflammations aiguës et chroniques, de nombreux degrés, depuis l'état inflammatoire très-aigu, jusqu'à l'inflammation *subaiguë*, dont les caractères peu tranchés établissent en quelque sorte la transition à l'état chronique. Quelques-unes, par leur intensité, sont intermédiaires à l'état aigu et à l'état chronique, et elles n'offrent que des symptômes locaux ou généraux peu appréciables, ce qui arrive souvent dans certaines ophthalmies, dans quelques cas de rhumatisme, etc. Leur courte durée seule permet de les classer dans les inflammations aiguës ; mais, avec des phénomènes semblables, quand elles se prolongent, il faut les considérer comme des phlegmasies chroniques. C'est à cette variété qu'on a donné le nom de *subinflammation*.

Dans quelques cas, enfin, l'inflammation ne détermine point de phénomènes dynamiques appréciables, et, si elle est profonde, elle parcourt la plupart de ses périodes sans donner lieu à aucun symptôme. C'est un fait assez fréquent que j'ai déjà signalé (1) et qu'il est important de connaître. Il existe des *inflammations latentes* moléculaires et miliaires, quelquefois très-étendues, occupant un organe presque en entier, et c'est là ce qui a autorisé et ce qui autorise quelques médecins à soutenir que l'inflammation était la cause de toutes les nosorganies cancéreuses, fibro-plastiques, tuberculeuses, etc. (2). Quoi qu'il en soit de cette question, précédemment traitée, l'hypérémie, l'exsudation séro-fibrineuse, la suppuration et l'induration peuvent se produire dans la profon-

(1) Voyez Maladies latentes, p. 290.

(2) Telle a été la base de la doctrine de Broussais, dite *doctrine physiologique* ; mais cette doctrine attaquée chez-nous par l'envie, ayant été mise en honneur chez les Allemands par Virchow au point de vue des altérations cellulaires, nous voyons ici tous ceux qui s'étaient acharnés sur Broussais acclamer les idées allemandes. Il est vrai que de cette façon on n'a pas le déplaisir de faire d'un compatriote un éloge qui pourrait le grandir et en faire une gloire nationale.

deur des tissus, sans se révéler au dehors par des symptômes très-appréciables. La pleurésie suppurée existe à l'état latent. Il en est de même de la pneumonie et de l'hépatisation grise purulente chez quelques vieillards, de l'hépatite, de l'inflammation gastro-intestinale, du ramollissement cérébral, des hypérémies et des tumeurs viscérales, etc. Sans être très-multipliés, ces faits sont assez nombreux pour établir l'existence des inflammations *latentes*, et personne aujourd'hui ne pourrait les contester.

XIV

L'inflammation revêt des apparences anatomiques spéciales, qui lui donnent des caractères secondaires assez nettement tranchés pour servir de base à des classifications de détail. Elle se présente sous la forme *érythémateuse*, caractérisée par la rougeur, le gonflement des surfaces cutanées et muqueuses, avec peu de douleur et peu de phénomènes généraux; sous la forme *papuleuse* et avec saillies papillaires comparables aux rugosités de la peau de chagrin; sous la forme *granuleuse miliaire*, avec formation de granulations inflammatoires et tuberculeuses le long des vaisseaux dans les tissus à la surface de la peau, sous forme de *vésicules*, de *bulles* et de *phlyctènes*, lorsque l'épiderme est soulevé par de la sérosité; sous la forme de productions écailleuses épidermiques *squameuses*; sous la forme *pustuleuse*, quand il y a du pus renfermé dans les saillies de la peau; sous la forme *tuberculeuse*, lorsque des tumeurs non purulentes, plus ou moins grosses, se développent à l'extérieur, enfin sous forme d'*infiltration parenchymateuse* lorsqu'elle occupe tout le tissu d'un organe.

On distingue aussi des inflammations *adhésives* (la réunion par première intention, la phlébite adhésive, etc.); des inflammations *suppuratives;* des inflammations *pseudo-membraneuses*, *pelliculaires*, *diphthéritiques*, lorsque des fausses membranes se développent sur des aphthes, sur des plaies, sur des vésicatoires, sur des muqueuses enflammées de la gorge, des narines et du larynx, etc.; des inflammations *ulcéreuses*, *gangréneuses* et *spécifiques*, si, comme dans cette dernière variété, il y a des caractères exclusivement en rapport avec une cause évidente, quoique mal déterminée dans sa nature.

XV

Ainsi que l'ont démontré Haller, Hunter, Carmichael, Smith, Thomson, Bichat, Lebert, Robin, Virchow, la structure des tissus modifie toujours plus ou moins les phénomènes locaux et généraux de l'inflammation. La rougeur, le gonflement, la douleur, la chaleur, la fièvre, etc., diffèrent dans la peau enflammée, dans les muqueuses, dans les séreuses et les synoviales, dans les tissus fibreux, osseux, cartilagineux, dans le tissu cellulaire, etc.

Les phlegmasies des muqueuses, malgré l'analogie de leur structure avec la peau, s'en éloignent par la fréquence de l'exsudation fibrineuse pelliculaire ou pseudo-membraneuse, par la fréquence de l'ulcération, et par les flux muqueux

et purulents dont elles sont le siége. Comme les maladies de la peau, elles traduisent l'influence des impressions miasmatiques, virulentes et contagieuses ou diathésiques; mais les maladies épidémiques frappent plus souvent sur le tissu muqueux que sur le tissu cutané.

En raison de la structure des muqueuses, l'inflammation se propage aisément de l'orifice d'une partie d'un conduit à son autre extrémité : ex., le coryza, qui gagne le pharynx, la trompe d'Eustache et les bronches; la phlegmasie du méat urinaire, qui s'étend à la portion membraneuse et prostatique, à la vessie et aux reins par leurs uretères; l'inflammation du duodénum, qui, par le cholédoque, gagne les voies biliaires. — Elle est d'abord sèche, puis accompagnée de sécrétion de mucus ou de muco-pus, quelquefois de fausses membranes. — Presque toujours les follicules muqueux participent à l'inflammation et sont le point de départ de toutes les ulcérations. La cicatrisation de leurs plaies se fait lentement et difficilement ; elle donne quelquefois lieu à des rétrécissements de la partie subjacente par suite de l'infiltration fibro-plastique des tissus; ce qu'on voit par la formation des rétrécissements de l'urèthre, du cardia, du pylore, de l'œsophage, de l'uretère, etc., mais elle ne se fait presque jamais au moyen d'adhérences avec les parties voisines.

L'inflammation des séreuses est remarquable par l'exsudation séreuse, séro-purulente qui se fait dans leur cavité, et par l'exsudation, à leur surface, d'une lymphe coagulable, dont l'organisation produit des capillaires nouveaux formant des brides d'abord vasculaires, puis filamenteuses, des adhérences entre les parties contiguës, et au sein de ces exsudats phlegmasiques des plaques cartilagineuses et calcaires. Cette inflammation est essentiellement adhésive, plus ou moins rapide dans sa marche, et rarement suivie d'ulcération ou de gangrène.

Dans le tissu fibro-séreux des articulations, l'inflammation est très-mobile et la véritable suppuration extrêmement rare. Les os enflammés ne suppurent jamais de façon à faire des foyers purulents, et ne se gonflent guère ; s'infiltrent de pus dans les alvéoles de leur tissu spongieux, et le pus concret en voie de régression granulo-graisseuse y forme ces plaques grisâtres qu'on appelle *infiltration tuberculeuse;* puis, sous l'influence de cette lésion, ils se nécrosent ou se carient, et tombent par séquestre ou en poussière.

Les parenchymes des viscères seuls présentent tous les caractères locaux de l'inflammation, à peu près de la même manière, à cause des éléments anatomiques semblables dont ils sont composés en proportions différentes.

Dans le système vasculaire, veineux ou artériel, les parois sont malades, et présentent la plupart des phénomènes anatomiques de l'inflammation ; cependant, dans l'intérieur des artères, il n'y a pas de pus, et l'on n'y trouve qu'une mince exsudation avec altération granulo-graisseuse ou calcaire des parois (dégénérescence athéromateuse ou artérite déformante), tandis que dans les veines, les phénomènes locaux de l'inflammation sont bien plus semblables à ceux de toutes les inflammations. Toutefois il y a quelque chose de plus qui est inhérent au siége de la phlegmasie. Dans l'intérieur de l'artère ou de la veine enflammée, il

se forme souvent des caillots (fig. 26, 27 et 28) qui gênent plus ou moins la circulation locale ou oblitèrent le conduit ; mais parfois un fragment de ces caillots se

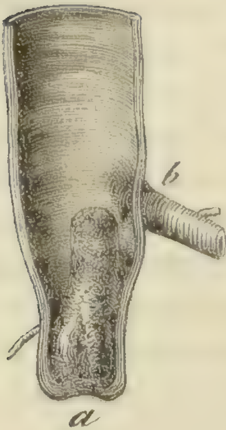


Fig. 26. Caillot (*).



Fig. 27. Caillot (**)

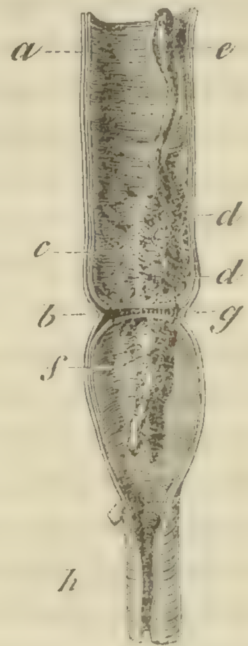


Fig. 28. Caillot (***).

détache, va boucher l'extrémité d'une artère, ou, s'il est dans les veines, remonte au cœur, d'où il va aux poumons et au cerveau former ce qu'on appelle une *embolie* artérielle ou veineuse. De la nature et du siége de ces embolies dépendent des maladies particulières que la pathologie spéciale a pour but de faire connaître, et dont je parlerai plus loin.

XVI

L'inflammation varie dans ses actes, dans sa marche et dans sa terminaison d'après les causes qui la déterminent. Celle qui résulte d'une action *traumatique simple* donne souvent lieu à des phénomènes particuliers, différents des phénomènes de l'inflammation *spontanée*, de cause intérieure. Hunter a fait connaître les différences qui séparent ces deux variétés d'inflammation, en indiquant les propriétés *adhésives* de l'une, par opposition aux propriétés *suppuratives* de l'autre. Une plaie simple, dont les bords sont lavés et rapprochés avec soin, se cicatrise souvent après une légère hypérémie, accompagnée d'exsudation de lymphe plastique adhésive, qui s'organise en quelques jours et rétablit la continuité des tissus sans suppuration, sans douleur, sans gonflement, sans chaleur et sans fièvre. Cette *réunion par première intention* de la nature est le plus merveilleux résultat qu'on puisse voir à la suite des plaies, et elle sera toujours un objet d'ambition pour les chirurgiens qui s'appliquent à l'obtenir après

(*) *a*, long caillot ; *b*, collatérale. (Notta, musée Dupuytren, n° 108.)

(**) *a*, petit caillot ; *b*, collatérale. (Notta, musée Dupuytren, n° 106.)

(***) *a*, parois de l'artère ; *b*, division des tuniques interne et moyenne par la ligature ; *c*, caillot supérieur ; *d*, adhérences du caillot ; *e*, prolongement fibrineux du caillot supérieur ; *f*, caillot inférieur ; *g*, tissu de matière plastique qui unit le caillot inférieur à la lèvre inférieure de la division des parois de l'artère. (Manec, *Traité de la ligature des artères*, pl. I.)

les ablations de tumeurs et dans les amputations. Difficile à réaliser, elle n'a pas toujours lieu d'une manière complète, et elle peut même échouer entièrement. Alors la plaie change d'apparence, les bords rougissent, gonflent, suppurent et deviennent douloureux ; des bourgeons charnus se forment, et la réunion s'accomplit par *seconde intention*, comme on le dit, au bout de plusieurs septaines, selon l'étendue et la profondeur de la solution de continuité. Cette différence résulte de l'action nuisible de l'air. La précaution de réunir avec soin les bords d'une plaie, qui se couvrent de lymphe coagulatoire, les soustrait à l'influence de cet agent, et la guérison est immédiate, sans formation de pus, tandis que, en dehors de ce procédé, la plaie, irritée par le contact de l'air atmosphérique, ne guérit jamais qu'après suppuration.

Dans l'*exposition* et la *non-exposition* des plaies à l'air, on a trouvé toute une méthode opératoire, facile à mettre en usage dans un grand nombre de cas de chirurgie. Son auteur, M. J. Guérin, lui a donné le nom de *méthode sous-cutanée* (1), et il a pu mille fois pratiquer des ponctions dans les séreuses, dans les articulations, dans le tissu cellulaire, pour introduire un ténotome et couper des muscles et des tendons, sans produire d'inflammation appréciable ni de suppuration. Il se fait dans ces cas sous la peau un épanchement de lymphe plastique qui s'organise par première intention, sans produire de pus ni d'inflammation secondaire, et auquel on doit la cicatrisation de la plaie sous-cutanée. Pour ces opérations, il suffit de faire un pli à la peau, de pénétrer avec un instrument spécial très-étroit dans la partie malade, et, après avoir fini, d'abandonner la peau à elle-même, en pressant vivement sur la petite ouverture extérieure avant de la fermer avec du taffetas gommé. De cette manière, l'ouverture de la peau ne communique pas avec l'endroit opéré, et s'en éloigne de quelques centimètres par un trajet très-étroit, où l'air ne peut s'introduire. On a ainsi une plaie profonde, ne communiquant pas avec l'atmosphère, soustraite à son influence et guérissant toujours très-vite, sans phénomènes inflammatoires et sans suppuration, si l'opération a été convenablement faite. C'est à cette méthode que se rattachent certains succès de l'orthopédie, dans le redressement des pieds bots, de l'œil affecté de strabisme, de la déviation du rachis, etc. On l'a employée pour le traitement des hernies, des corps étrangers articulaires, de l'hydarthrose, etc.

XVII

La spécificité est la cause qui produit le plus grand nombre des variétés de l'inflammation. En effet, cet état morbide, comme la fièvre, précède ou suit une foule d'autres maladies. Quand elle naît sous l'influence de causes traumatiques et irritantes simples, elle varie dans ses phénomènes extérieurs, d'après l'âge, la constitution, le tempérament ou l'idiosyncrasie des personnes, et elle

(1) J. Guérin, *Exposé de la méthode sous-cutanée* (*Bulletin de l'Académie de médecine*, Paris, 1856-57, t. XXII, p. 365), et *Discussion sur la méthode sous-cutanée* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1865-66, t. XXXI, p. 850).

se termine d'une façon différente dans ces différentes circonstances, car elle peut engendrer des maladies secondaires plus ou moins graves. Dans les cas où elle résulte d'une cause spécifique virulente miasmatique ou autre, et quand elle se développe chez un sujet atteint de diathèse goutteuse, syphilitique, scrofuleuse, herpétique, etc., les variations de sa forme extérieure ne sont pas moins grandes.

Les inflammations *rhumatismales* produisent de la rougeur, de la douleur, du gonflement, de la chaleur, mais sécrètent rarement du pus et produisent beaucoup de fibrine dans le sang. Elles sont mobiles et disparaissent avec une grande rapidité.

Les inflammations *puerpérales* n'engendrent que très-peu de fibrine dans le sang, mais elles sécrètent en quelques heures, dans les tissus qui en sont le siége, un pus de mauvaise nature, qui passe dans le sang et empoisonne ordinairement les malades. C'est ce qu'on voit dans la *fièvre puerpérale.*

Les inflammations *scrofuleuses* produisent peu de chaleur, et arrivent lentement à suppuration ; mais, en revanche, la suppuration ne tarit pas, et les ulcérations qui lui donnent passage durent indéfiniment. La chronicité est leur caractère habituel.

Les inflammations *syphilitiques* ont une rougeur différente de l'hypérémie habituelle ; elles suppurent vite et longtemps, par suite d'ulcérations destructives difficiles à guérir, et elles produisent aisément l'induration.

Les inflammations *diphthéritiques* occupent de préférence les muqueuses, et quelquefois la peau dégarnie de son épiderme. C'est à elles que se rapporte cette production de fausses membranes fibrineuses dont la présence dans le larynx constitue le croup. Elles ne produisent que rarement l'ulcération et la gangrène, et on ne les observe jamais à l'état chronique.

Les inflammations *catarrhales* n'affectent que les membranes muqueuses et les tissus subjacents ; elles n'y produisent qu'une exsudation séro-fibrineuse peu coagulable, suivie d'une sécrétion muqueuse, purulente ou séreuse plus ou moins abondante. Épidémiques, quelquefois contagieuses, ce sont des maladies souvent meurtrières, dont la gravité relative résulte un peu de l'organe affecté. La muqueuse de l'œil, celle du larynx, des grosses et des petites bronches, de l'intestin, etc., sont le siége très-fréquent d'inflammations catarrhales.

Les inflammations *charbonneuses* ont un caractère tout particulier très-grave, c'est celui d'arriver, en quelques heures, à une gangrène considérable, susceptible de détruire une grande étendue de parties molles. On peut le voir chez les individus atteints de charbon et de pustule maligne occasionnés par le contact avec des animaux atteints de maladies charbonneuses.

On en pourrait dire autant de toutes les inflammations spécifiques : celles qui accompagnent la variole, la scarlatine, la rougeole, la morve, le farcin, etc., ont toutes leurs caractères particuliers, plus ou moins distincts, dans leur forme anatomique, dans la rapidité de leur marche, dans leur durée, dans la nature des produits sécrétés, dans la terminaison des caractères généraux et locaux de l'inflammation. C'est là une loi qu'on peut vérifier par l'étude des faits de détail.

et que démontrent les exemples précédemment cités, sans qu'il soit nécessaire d'en augmenter le nombre.

XVIII

L'inflammation n'est pas toujours d'un diagnostic facile. Très-appréciable quand elle existe à l'extérieur du corps, ses caractères sont infiniment plus obscurs lorsqu'elle se développe au milieu d'organes profonds. Ce n'est point avec un seul d'entre eux que l'inflammation peut se reconnaître, mais bien avec leur ensemble. Ainsi la chaleur, la rougeur, peuvent manquer; il en est de même de la douleur qui accompagne également les névroses; la fièvre n'existe pas toujours, l'exsudation fibrineuse locale est souvent peu appréciable; la suppuration n'a pas toujours lieu, et l'augmentation de la fibrine du sang, variable, n'existe point dans les phlegmasies légères, de courte durée, ni dans les phlegmasies chroniques. On ne saurait mettre trop de soin à leur recherche, si l'on veut donner au diagnostic toute la précision désirable.

Différentes circonstances secondaires, telles que la connaissance des causes irritantes et traumatiques, les troubles généraux fébriles, la débilité qui s'observe concurremment avec le développement d'états morbides graves, peuvent mettre le médecin sur la voie et l'aider dans ses recherches. Malgré cela, dans un certain nombre de cas, tout diagnostic est impossible, et la nécropsie ne fournit même aucune lumière. On sait, en effet, que la plupart des signes locaux de l'inflammation disparaissent sur le cadavre. Il ne faut regarder, comme atteints de phlogose, que les tissus où la rougeur persiste après le lavage, et lorsqu'il s'y trouve une certaine quantité d'exsudation plastique et purulente.

XIX

L'inflammation est un acte organique que la nature et l'art emploient souvent pour amener la guérison de maladies antérieures plus ou moins graves. Elle constitue parfois une véritable action providentielle, qui dirige l'élimination des corps étrangers et des produits morbides intérieurs, tels que les abcès, les échinocoques, les tubercules, etc.; elle sert encore à la cicatrisation immédiate ou consécutive des plaies, et elle est souvent très-utile. C'est au médecin de la provoquer lorsqu'elle est nécessaire pour un résultat avantageux au malade, et de la diriger ou de la combattre s'il en est besoin.

Chez quelques malades, la faiblesse de la constitution ou la nature du mal donne à l'inflammation un caractère de chronicité qui entrave la guérison. Il devient nécessaire de raviver l'inflammation ancienne, et de *substituer*, si l'on peut ainsi dire, une maladie à une autre. On ranime ainsi la réaction à demi éteinte, et l'ancien état inflammatoire se trouve dans de meilleures conditions pour guérir. — Une plaie qui ne marche pas à la guérison, cautérisée par le nitrate d'argent, se cicatrise plus vite. On cautérise par le crayon de nitrate d'argent ou par le collyre les kératites ulcéreuses; on injecte un liquide irritant, teinture d'iode ou vin chaud, dans la tunique vaginale remplie de sérosité par

l'*hydrocèle*, pour faire recoller les parois ; — on injecte de la teinture d'iode dans les abcès froids, dans les kystes à échinocoques, dans les pleurésies chroniques dans le même but. Cette médication *substitutive* a pour effet de changer la nature de l'état inflammatoire, de substituer à la forme chronique un état aigu accompagné d'exsudation séro-fibrineuse de bonne nature, susceptible d'amener rapidement la cicatrisation des plaies ou des adhérences entre les parois de foyers qu'on désespérait de voir se rapprocher.

Malheureusement l'inflammation n'est pas toujours un acte salutaire, et, lorsqu'elle naît sous l'influence de causes intérieures peu connues, ou lorsqu'elle se développe avec une trop grande intensité, elle produit des désordres locaux et généraux fort graves, qui peuvent être suivis de désorganisation et de mort. Sa gravité dépend à la fois de son degré, de son étendue, de la nature des causes et de l'importance des organes frappés. Les phlegmasies suppurées et les phlegmasies chroniques sont infiniment plus sérieuses que les autres. Il en est de même de celles qui sont très-étendues et qui occupent des organes très-importants, comme le cerveau, le foie ou les poumons ; de celles qui reconnaissent pour cause un agent spécifique ou épidémique, etc., circonstances que fait connaître l'étude de la pathologie spéciale.

XX

L'inflammation naturelle et spontanée, s'efforçant de guérir un mal profond par l'élimination d'un corps étranger susceptible d'exciter les tissus, ou par l'ouverture spontanée des abcès ; l'inflammation provoquée par le médecin, pour faire disparaître certains états morbides antérieurs, comme l'hydrocèle, l'ophthalmie ; l'inflammation provoquée comme moyen *révulsif* ou *dérivatif*, etc., doit être surveillée et dirigée avec soin, si l'on veut en obtenir de bons résultats. C'est vraiment alors que le chirurgien mérite de s'appeler *ministre de la nature.* Dans un cas, il applique un collyre irritant sur une cornée malade, pour provoquer une phlegmasie de bonne nature, destinée à remplacer celle qui existe, et dont le résultat sera la perte de l'œil ; ailleurs il produit, par des injections irritantes, l'inflammation de l'arachnoïde, de la plèvre, de la tunique vaginale, des parois d'un abcès froid, pour guérir l'hydrocéphale, la pleurésie chronique, l'hydrocèle, etc ; chez d'autres malades, il tranche les tissus pour en extraire des produits morbides, sachant bien qu'après son intervention, la phlegmasie va s'emparer de la plaie pour en réunir les bords par une cicatrice résistante ; plus loin, il brûle la peau par un moxa, soulève l'épiderme par la vésication, produit des flux gastriques et intestinaux au moyen de purgatifs, afin de révulser ou de dériver une phlegmasie portée sur une partie plus importante. L'art de provoquer des inflammations *dérivatives*, *révulsives*, *traumatiques*, *substitutives*, est une des parties les plus importantes de la thérapeutique, et il faut l'apprendre, afin de s'en servir sans jamais dépasser le but, et pour arriver, dans le plus grand nombre des cas, à la guérison des malades.

En dehors de l'inflammation, considérée comme acte thérapeutique, il y a l état morbide inflammatoire, qui, selon son étendue et d'après son siége dans tel ou tel organe, amène des troubles généraux graves, et des troubles fonctionnels variables, auxquels il est nécessaire de remédier pour empêcher de graves désorganisations et même la mort.

Les moyens de combattre l'inflammation sont très-nombreux. Quelques-uns sont généralement connus sous le nom d'*antiphlogistiques*, mais il y en a beaucoup d'autres qui produisent les mêmes effets, sans être compris sous cette dénomination. Les uns et les autres s'emploient avec les moyens hygiéniques, spécifiques, etc.

La diète absolue, végétale ou lactée ; les boissons émollientes, gommeuses, acidules, féculentes ; un air pur ; le repos physique et moral ; les applications froides extérieures, dans les phlegmasies superficielles et traumatiques ; les applications émollientes et mucilagineuses ; les bains tièdes, sont les premiers moyens à mettre en usage. Viennent ensuite les émissions sanguines générales ou locales, proportionnées, dans leur fréquence et dans leur quantité, à l'âge et à la constitution des sujets, à l'état du pouls et à l'intensité de la phlegmasie ; mais ce serait une erreur de croire que toute phlegmasie réclame l'usage des soustractions de sang. Cette doctrine a fait le plus grand mal, car, voulant juger la nature des maladies par la nature du traitement employé, on a conclu à tort de la guérison des phlegmasies sans émissions sanguines à la non-existence de l'état phlegmasique. Sans doute les inflammations viscérales guérissent par la diète et les soustractions de sang, mais on les guérit également bien par des toniques stimulants, par des purgatifs, par des vomitifs, par des substances dites altérantes, contre-stimulantes ou spécifiques et par les applications révulsives. — A cet égard, il n'y a pas de traitement spécial et unique de l'inflammation, et il doit varier non-seulement d'après la nature des causes et l'état des forces, mais d'après l'étendue et le siége du mal. Ainsi, chez les sujets forts et vigoureux, les antiphlogistiques et la diète sont très-utiles ; mais chez les sujets faibles ou lymphatiques, un peu de nourriture, les préparations de quinquina, l'eau vineuse ou alcoolisée sont infiniment plus utiles que la saignée.

Avec la diète, les applications émollientes, les émissions sanguines locales ou générales, il faut recourir à l'application des grandes ventouses de Junod, et des différents moyens destinés à opérer, soit la *dérivation* ou la *révulsion*, soit la dissolution de la fibrine, soit enfin une action *spécifique* sur les phlegmasies.

Le bicarbonate de soude, le nitrate et le chlorate de potasse, l'hydrochlorate d'ammoniaque, et tous les sels alcalins, le calomélas et les préparations mercurielles, ont été conseillés comme antiplastiques et dissolvant la fibrine.

Ailleurs, on a mis en usage les diurétiques, les purgatifs, les diaphorétiques et les vésicants, à cause de leur action dérivative et révulsive, les contro-stimulants. On administre enfin les spécifiques, tels que l'opium, la digitale, l'aconit, la vératrine, l'antimoine, le sulfate de quinine, etc., dont l'action variable est différente pour chaque phlegmasie, et qui agissent, l'un contre les maladies du cœur, l'autre contre les phlegmasies purulentes infectieuses, le rhumatisme, la

pneumonie, etc. Ce sont des remèdes d'un maniement difficile, et dont l'emploi exige une très-grande expérience.

En général, si l'inflammation peut être combattue par des moyens semblables, presque toujours les mêmes; ses variétés, la nature des tissus qu'elle a pour siége, et ses complications, obligent quelquefois à recourir à des moyens différents. Le traitement antiphlogistique par les émissions sanguines ne convient que dans les phlegmasies aiguës, et nullement dans les phlegmasies chroniques ou dans les inflammations latentes. Encore utile dans les phlegmasies *séro-fibrineuses* des parenchymes, et des membranes séreuses, muqueuses, etc., il réussit moins dans les phlegmasies dites *catarrhales* et dans les maladies chroniques de la peau. Il en est de même dans les phlegmasies qui accompagnent les *fièvres*, et particulièrement dans celles qui se développent avec la fièvre pernicieuse, dans les phlegmasies compliquées d'*asthénie* ou de diathèse goutteuse, syphilitique, scrofuleuse, etc.; c'est alors que les remèdes stimulants ou *spécifiques* doivent être mis en usage, et ils triomphent plus rapidement d'une inflammation que toutes les émissions sanguines auxquelles on pourrait recourir.

CHAPITRE IV

DES GANGRÈNES.

I

On peut définir la *gangrène*, la mort partielle d'un organe ou d'un tissu, ou bien l'extinction de la vie dans une partie du corps.

Quelques auteurs n'attribuent à ce mot que l'idée plus restreinte d'une diminution de l'action vitale; mais c'est une erreur, car la gangrène n'existe que lorsqu'il y a mortification. Le mot de *sphacèle*, ordinairement employé pour indiquer le dernier degré de la gangrène, n'est pour nous qu'un synonyme. Toutefois on s'accorde à désigner ainsi une gangrène très-étendue, celle d'un membre, par exemple, lorsque tous les tissus sont mortifiés. La *nécrose* est la gangrène du tissu osseux. On désigne enfin sous le nom d'*eschare* la masse des parties molles privées de vie, qui rentrent sous l'empire des lois physiques et chimiques; elles perdent leur température naturelle, et ne tardent pas à éprouver un mouvement intérieur de décomposition, qui change leur couleur, leur consistance, leur structure, véritable putréfaction comparable à la décomposition cadavérique.

La gangrène affecte tous les éléments anatomiques qui composent les tissus, et se montre dans tous les organes, à la peau, dans le tissu cellulaire, dans les os à l'état de nécrose, dans la bouche, sur les amygdales, aux organes géni-

taux, dans les poumons, dans le cerveau, dans les membres supérieurs et inférieurs, etc., et elle mérite d'être étudiée d'une façon toute particulière dans tous les organes, si l'on veut bien connaître les phénomènes qui la caractérisent.

On pourrait peut-être aussi faire rentrer dans la gangrène ce que les histologistes appellent *régression caséeuse* ou *nécrobiose*, c'est-à-dire la mortification des éléments normaux ou anormaux de l'organisme, lorsque, ne pouvant plus se développer, ils subissent la transformation granulo-graisseuse, seul mode de décomposition moléculaire qu'ils ne peuvent subir, enfermés comme ils sont dans l'épaisseur des tissus et à l'abri du contact de l'air.

II

La gangrène résulte de causes *locales* ou *générales*, ou, si l'on veut, de causes *directes* ou *indirectes*. — Les causes directes ou locales renferment tous les agents mécaniques ou chimiques, délétères, ou autres, qui désorganisent immédiatement les tissus, ou qui les privent d'éléments indispensables à la nutrition moléculaire. On y trouve :

Les corps dont le poids et le volume écrasent et broient une partie de l'organisme, de façon à convertir les tissus en une masse où le sang extravasé n'a plus sa liberté de circulation.

Les agents chimiques et le feu, qui produisent le même résultat, quand leur action a une suffisante énergie.

L'action prolongée d'un froid intense, produisant l'arrêt des liquides par congélation.

L'interruption accidentelle de la circulation sanguine, son arrêt définitif, ou même une gêne excessive apportée au cours du sang. C'est ce qu'on voit dans les maladies du cœur et des artères, lorsque naturellement, par ligature, par compression sur le trajet des artères par une tumeur quelconque, par artérite suivie de production pseudo-membraneuse et de caillots, par embolies ou concrétions polypiformes détachées du cœur et poussées dans les artères, par concrétions ossiformes des parois artérielles, etc., il y a un corps étranger qui voyage avec le sang rouge et vient se fixer dans un tissu de façon à faire obstacle temporaire ou permanent à la circulation du sang artériel dans les tissus.

La faiblesse de la circulation dans les organes et dans les tissus paralysés ou affectés d'œdème. Exemples : la perte de l'œil après la section du trifacial ; les eschares des parties molles dans les membres paralysés ; les gangrènes spontanées des membres sans oblitération artérielle chez les aliénés ; les gangrènes de la verge et du scrotum œdématiés, etc.

L'inflammation aiguë, lorsque la stase sanguine, ou l'exsudation fibrineuse qui en résulte, remplit ou comprime un assez grand nombre de capillaires pour suspendre le cours du sang et entraver le mouvement nutritif. C'est ce qu'on observe dans les furoncles, dans l'angine gangréneuse, dans la gangrène de la bouche et de la vulve, dans la gangrène du poumon, etc. Il faut alors que l'obstruction des capillaires soit complète, et que des vaisseaux capillaires de

nouvelle formation, ceux qui se développent toujours dans les tissus atteints de phlegmasies, n'aient pas eu le temps de se former.

L'inflammation subaiguë, ayant pour siége des tissus frappés d'asthénie, ou des parties paralysées, œdématiées, atteintes d'engelures ou d'infiltration sanguine. Enfin, l'inflammation produite par des principes délétères ou par des venins. Exemple : les gangrènes produites dans la pustule maligne, et après l'inoculation de matières septiques empruntées à des cadavres, ou à la suite d'infiltration d'urine, de matières fécales, etc.

Les *causes générales* de la gangrène sont infiniment plus obscures que les précédentes dans leur manière d'agir. C'est le sang altéré dans son essence, par des causes inconnues, infectieuses ou autres, par des poisons, par une diathèse qui semble être la cause principale de la mortification des tissus. — L'intoxication lente et chronique produite par le phosphore détermine la nécrose des os maxillaires; celle du mercure se révèle par la gangrène des gencives, et l'on connaît les terribles effets de l'*ergotisme*, lorsque des gangrènes multiples sur les membres succèdent à l'alimentation par un pain renfermant une quantité très-grande de seigle ou de blé ergoté.

Il en est de même de l'action du sang altéré par le diabète sucré ou par les poisons miasmatiques de la fièvre typhoïde et du typhus, de la fièvre puerpérale, du scorbut, de la peste, de la fièvre jaune, de l'empoisonnement nosocomial, etc., maladies trop souvent compliquées de gangrène sur divers points du corps. La pourriture d'hôpital chez les blessés, la gangrène de la bouche et de la vulve dans les hôpitaux de l'enfance, au moment de la convalescence des fièvres éruptives et des maladies aiguës, relèvent de cette influence morbifique, et se développent sous forme épidémique, comme la plupart des maladies infectieuses.

Les poisons virulents ou *virus*, et quelques *venins*, agissent de la même manière par corruption du sang, et c'est ainsi qu'il faut expliquer les gangrènes observées dans la morve aiguë, dans le charbon et dans quelques autres maladies véritablement virulentes.

Dans certains cas, la cause de la gangrène échappe à toutes les recherches, et elle semble être le résultat d'une idiosyncrasie particulière, constituant une véritable diathèse gangréneuse, dont on connaît déjà quelques exemples. Chez quelques personnes, en apparence bien portantes, des gangrènes multiples, assez étendues, ont été observées au même moment sur diverses parties du corps. Ce sont des faits qui s'expliquent par la présence d'une diathèse spéciale, et je les ai précédemment fait connaître (1).

Au reste, si quelquefois la gangrène résulte d'une cause simple, comme l'action des caustiques ou de l'écrasement, il y a plus souvent, dans les cas de gangrène spontanée, intervention de plusieurs des causes sus-indiquées. L'inflammation, après un étranglement, avec inoculation d'un virus, avec infiltration d'urine, avec asthénie des tissus, avec nosohémie, etc., se réunit à l'une ou à l'autre de ces influences pour déterminer la mortification des tissus.

(1) Voyez DIATHÈSES, p. 251.

Partout, en définitive, le résultat est le même, et ce résultat, c'est l'arrêt définitif de la circulation dans une plus ou moins grande étendue de capillaires ou de gros vaisseaux artériels.

III

Il y a deux espèces de gangrènes qu'il faut établir d'après la forme et d'après l'étendue de la lésion.

L'une s'attaque aux molécules des tissus superficiels, les détruit atome par atome, d'une façon insensible, et forme des ulcérations d'étendue variable : c'est la *gangrène moléculaire*. Elle porte le nom de *carie* quand elle a les os pour siége, et d'*ulcération* quand elle ronge ou détruit les parties molles. Quand cette mortification a lieu dans la profondeur des tissus, à l'abri de l'air, sur les éléments cellulaires, elle produit l'infiltration granulo-graisseuse, ou caséeuse, avec ramollissement ou élimination par les cavités voisines : c'est la *régression graisseuse* ou *nécrobiose*.

L'autre détruit les tissus d'une façon plus apparente, en produisant des eschares superficielles érodant la surface des plaies, ou des eschares profondes détruisant les organes dans une plus ou moins grande étendue. C'est la *gangrène proprement dite*, celle qui produit la mort partielle des tissus et des organes dans une étendue appréciable.

Cette dernière, la seule dont il doive être question dans ce chapitre, se présente sous deux formes extérieures assez distinctes, et qui dépendent uniquement de la quantité de liquide contenu dans les tissus mortifiés. Ces deux formes sont : la gangrène *humide* et la gangrène *sèche*. Il y a gangrène humide lorsque l'eschare est molle, infecte, infiltrée de liquide, et tombe en putréfaction ; au contraire, elle est sèche quand, renfermant peu de liquide et sans odeur, elle offre une grande consistance et résiste à la décomposition putride.

Son siége et son étendue varient beaucoup. Dans les membres ou dans les viscères les résultats sont semblables. Une eschare se forme, et, devenue corps étranger, elle se détache des tissus vivants, à l'aide d'un travail inflammatoire secondaire, connu sous le nom d'*élimination*. Les symptômes seuls diffèrent d'après l'importance des parties affectées, et selon que la gangrène se fait au contact ou à l'abri de l'air atmosphérique. On sait, en effet, que, dans le cas où cette altération organique s'effectue au contact de l'air, et au milieu de tissus gorgés de liquides, il se développe toujours une odeur particulière caractéristique, impossible à méconnaître ; tandis qu'au contraire, la gangrène sèche, et celles qui se produisent à l'abri du contact de l'air, n'ont que peu ou point d'odeur. La gangrène sénile du cerveau, qu'on appelle aussi ramollissement cérébral (1), si fréquente chez les vieillards, et celle qui suc-

(1) E. Bouchut, *De la nature du ramollissement cérébral sénile* (*Actes de la Société des hôpitaux*, 1858). Dans ce travail, antérieurement aux recherches de Laborde, de Prevost et Cotard, j'ai montré que l'altération athéromateuse des artérioles cérébrales arrêtant la circulation d'un îlot de la substance du cerveau était la cause d'un ramollissement analogue à la gangrène.

cède à la ligature des carotides, chez l'adulte, sont absolument inodores. Il en est de même de la gangrène caséeuse cellulaire, ou mortification des éléments cellulaires normaux ou anormaux, situés dans la profondeur des tissus, et qui subissent la dégénérescence granulo-graisseuse ou *nécrobiose*, pour employer le langage récemment importé d'Allemagne.

Dans les gangrènes extérieures, il y a toujours diminution, et ensuite perte de sensibilité des tissus, abolition du mouvement et diminution de chaleur, changement de couleur, de consistance, et dégagement de gaz putrides. Les parties molles prennent la température du milieu ambiant, et la couleur, ordinairement rouge, livide, devient brunâtre ou noire. Il y a cependant des gangrènes blanches, mais le fait est très-rare, à l'extérieur du corps, et il ne s'observe que sous la peau, dans le tissu cellulaire, dans le cerveau, sur les muqueuses, etc. Il y a en outre accroissement de volume des parties, ramollissement et friabilité des tissus, si ce n'est dans la gangrène sèche, où l'on observe, au contraire, un racornissement et une momification plus ou moins considérables.

Dans les viscères, les gangrènes étendues sont toujours humides et caractérisées par l'abolition des fonctions, et par la formation d'un ramollissement ou d'une eschare noirâtre, avec ou sans odeur. La gangrène sénile du cerveau est inodore, tandis que celle du poumon donne lieu à des exhalaisons infectes qui se répandent autour du malade, et ne laissent aucun doute sur l'existence de la maladie.

Rarement il y a de la douleur dans les gangrènes viscérales, et elle ne s'y développe que d'une façon accidentelle, lorsque la lésion existe au voisinage de nerfs et de tissus très-sensibles. On la trouve aussi dans quelques gangrènes extérieures résultant de l'inflammation ou de l'oblitération sénile des artères ; mais cette douleur est intérieure, profonde, et a pour siége principal les parties molles externes voisines de la partie gangrenée, les tissus mortifiés étant complétement insensibles.

Selon le siége de la gangrène, il se fait autour des eschares produites un travail d'élimination destiné à les séparer des parties vivantes et à les rejeter au dehors. La suppuration qui s'établit à la circonférence et au-dessous des parties mortifiées les rend mobiles, et les détache au bout de quelques jours ou de quelques semaines. Il en résulte une plaie qui se recouvre de bourgeons charnus, et dont la cicatrisation se fait plus ou moins longtemps attendre, suivant l'âge et l'idiosyncrasie des individus.

Sauf la gangrène cérébrale sénile, lorsque la mortification occupe une très-grande étendue, ou lorsqu'elle affecte des organes importants, elle s'accompagne toujours de symptômes graves. Une fièvre vive, avec petitesse du pouls ; des lipothymies ou des syncopes ; une adynamie profonde, accompagnée de sueurs froides et visqueuses ; des nausées ou des vomissements, de la diarrhée, l'altération des traits, qui sont grippés, la coloration ictérique de la peau, annoncent un état morbide dangereux, souvent suivi de mort.

IV

Les changements moléculaires produits par la gangrène sont très-variés selon les tissus : en général, le sang qui les pénètre est poisseux, diffluent, brunâtre, fétide ; les globules sont profondément altérés, la plupart détruits, et la matière colorante libre se répand dans les tissus, qui prennent une teinte brunâtre ou noire caractéristique.

Le tissu cellulaire est, de tous les tissus, celui qui s'altère le plus rapidement ; ses fibres se brisent, et autour d'elles existe une matière granuleuse abondante, dans laquelle M. Lebert a signalé une quantité considérable de graisse, de cristaux de cholestérine et de phosphates triples (1). Les fibres élastiques résistent davantage ; ce qui explique pourquoi, dans la gangrène pulmonaire, on rencontre presque intacte la trame fibreuse du poumon, pourquoi aussi les artères, les cartilages, les ligaments et les tendons, conservent leur apparence au milieu des parties mortifiées. Dans les viscères, la désorganisation est complète, et, malgré les plus grandes précautions, il est impossible de retrouver leurs éléments, devenus méconnaissables.

V

Parmi les nombreuses variétés de la gangrène, il en est quelques-unes qui méritent une attention toute particulière, à cause de la forme spéciale sous laquelle elles se présentent à l'observateur.

La *pourriture d'hôpital* s'annonce, tantôt par des vésicules sanguinolentes, au-dessous desquelles les plaies deviennent noirâtres, ecchymosées, grisâtres ; tantôt par production de mucédinées ; tantôt par une sécheresse très-grande des plaies avec production de bourgeons charnus de mauvaise nature qui se mortifient rapidement ; tantôt par la production de fausses membranes ; tantôt enfin par le phagédénisme grisâtre des tissus, qui se détruisent avec une rapidité extrême.

La *gangrène sénile des membres* est remarquable par la douleur profonde qui précède l'apparition du mal et qui cesse lorsque la mortification des parties molles est arrêtée. Comme les autres, elle présente une eschare que détache l'inflammation éliminatoire, et dont la cicatrisation répare les désordres.

La *gangrène sénile du cerveau*, ou *ramollissement cérébral sénile*, est toujours précédée d'un certain nombre de troubles de sensibilité et de mouvement dans les parties du corps qui correspondent aux circonvolutions cérébrales affectées, et, quand la maladie se déclare, on la reconnaît moins à des phénomènes spéciaux de gangrène qu'à l'hémiplégie qui en est la conséquence. Chose curieuse, le tissu mortifié du cerveau est grisâtre, ramolli, sans odeur, ce qui tient à ce que cet organe est à l'abri du contact de l'air sous la voûte crânienne.

La *gangrène du poumon* se reconnaît à l'odeur fétide qu'elle imprime à la colonne d'air expiré, et aux matières noirâtres infectes de l'expectoration. C'est

(1) Lebert, *Anatomie pathologique générale*. Paris, 1855, t. I, p. 60.

un caractère qui ne manque presque jamais, et qu'on retrouve dans cette variété de gangrène plus que dans aucune autre.

La *gangrène diphthéritique* occupe la peau, où elle forme des ulcérations grisâtres, sanguinolentes, phagédéniques, couvertes de points noirs mortifiés, constituant une sorte de gangrène moléculaire.

La *gangrène moléculaire profonde,* ou *atrophie granulo-graisseuse* consécutive aux *infarctus* des organes, ailleurs à la formation de granulations et d'infiltrations fibro-plastiques ou épithéliales tuberculeuses, enfin au dépôt d'exsudats miliaires ou généralisés dans la trame des tissus. C'est ce qu'on appelle *régression granulo-graisseuse* ou *nécrobiose*, c'est-à-dire mort de la vie, expressions amphibologiques qui ne valent pas celles d'*atrophie granulo-graisseuse* ou de *gangrène caséeuse*, infiniment plus françaises et surtout beaucoup plus compréhensibles.

D'une manière générale, on peut dire que les caractères extérieurs et les symptômes de la gangrène n'ont rien de fixe, car ils varient selon les tissus et d'après les organes affectés. Sauf l'eschare et l'odeur, qui ont quelque chose de spécial, tous les autres phénomènes manquent souvent, il n'y a quelquefois d'autres symptômes de la gangrène que les troubles fonctionnels variables fournis par chaque organe malade.

VI

La véritable gangrène offre des périodes ordinairement bien marquées, surtout lorsqu'elle affecte les parties molles. Il se forme une eschare; après, le travail d'élimination commence, et, à moins d'extension de la gangrène, la suppuration qui se fait autour et au-dessous sépare les parties mortes des tissus vivants, et les rejette au bout de quelques jours ou de plusieurs semaines. Alors commence a réparation de la plaie, au moyen de la cicatrisation. Malheureusement la gangrène ne marche pas toujours aussi régulièrement, et quelquefois, plusieurs jours après la formation d'une eschare étendue, la gangrène s'étend de nouveau en largeur et en profondeur, s'arrête encore pour repartir un peu plus tard, de façon à détruire une grande quantité de parties molles. La gangrène de la bouche, qui envahit peu à peu tout un côté du visage chez les enfants, la gangrène sénile des membres, qui du pied gagne la cuisse, sont des exemples fréquents de cette forme particulière et redoutable de gangrène. Pour que le travail d'élimination se fasse régulièrement, sans production d'eschares nouvelles, il faut que la gangrène borne ses ravages, se *limite*, et que les vaisseaux du voisinage restent perméables au sang. C'est ce qui arrive dans le plus grand nombre des cas, et il est malheureusement aussi impossible de prévoir que de favoriser cette heureuse disposition.

Si grave que soit la gangrène, puisqu'elle détermine la mort partielle des organes, et quelquefois aussi la mort des individus, quand elle résulte d'une diathèse ou d'une cause générale, elle a quelquefois d'heureuses conséquences. Dans quelques cas, elle a fait tomber des polypes, des verrues cancéreuses, des tumeurs de la mamelle, qu'il aurait fallu extirper, et dont elle a réussi à opérer

la guérison. Ces faits sont malheureusement trop rares. A la suite des gangrènes extérieures ou profondes, il y a, selon l'importance de l'organe affecté, des désordres fonctionnels plus ou moins graves : ici, l'hémiplégie après la gangrène sénile du cerveau ; là, une formation de cavernes pulmonaires après la gangrène inflammatoire, embolique ou caséeuse du poumon ; ailleurs, l'entérite ou la péritonite, si la gangrène occupe l'intestin ; partout, des suppurations prolongées nécessaires à l'élimination des eschares ; quelquefois des hémorrhagies abondantes, et enfin la mort, par épuisement ou par l'intoxication qui résulte des causes générales de la gangrène.

Quant à la gangrène moléculaire profonde des éléments normaux et anormaux situés au centre des organes, c'est-à-dire à l'*atrophie graisseuse* ou *nécrobiose*, ou *gangrène caséeuse*, voici ce qui se passe. Les exsudats et les éléments qui cessent de se nourrir de la vie commune, s'infiltrent de granulations moléculaires, de gouttelettes de graisse, prennent l'état *caséeux* plus ou moins liquide, forment des abcès, ou quelquefois se solidifient en s'infiltrant de cholestérine et de stéarates de chaux. C'est la *transformation calcaire*.

VII

Le traitement de la gangrène est à la fois *prophylactique* et *curatif* : prophylactique, quand il s'agit d'en prévenir le développement, et curatif, lorsqu'on veut en arrêter les progrès, ou favoriser l'élimination des eschares. Il est bien difficile d'exposer d'une manière générale ce qui est relatif à ces deux indications particulières, car les causes de la gangrène diffèrent tellement, et sont à ce point opposées, que ce qui pourrait convenir à l'une ne convient pas à l'autre. Néanmoins, parmi ces détails, on trouve encore quelques faits généraux qu'il est important de connaître.

Il y a des gangrènes de cause générale, qui résultent de l'encombrement des hôpitaux : ce sont les gangrènes de la bouche, chez les convalescents, les gangrènes du typhus, les gangrènes scorbutiques, la pourriture d'hôpital, etc. On les prévient et elles guérissent par la dissémination des malades plus encore que par les soins de la thérapeutique.

Celles qui résultent d'un empoisonnement, par le seigle ergoté ou par toute autre substance, réclament des moyens préventifs différents qu'il est à peine besoin de signaler, puisqu'il s'agit d'un poison à ne pas avaler.

Il en est d'autres qui sont la conséquence de l'état inflammatoire aigu, et dont on peut empêcher le développement par l'usage approprié des antiphlogistiques, et principalement de la saignée générale. Tel est le cas de la pneumonie, du phlegmon, de l'érysipèle, de l'anthrax, etc.

Quant à celles qui résultent de l'inoculation d'un venin, dans la pustule maligne, par exemple, il n'y a qu'un moyen de les arrêter dans leur marche envahissante et rapide, c'est la cautérisation énergique et profonde des parties malades par les caustiques ou par le fer rouge.

Viennent enfin les gangrènes consécutives aux embolies. Comme on le voit, chaque espèce de gangrène réclame l'usage de moyens préventifs différents,

impossibles à développer ici, et dont l'indication se trouve dans tous les livres de pathologie spéciale.

Lorsque la gangrène est déclarée et accompagnée de phénomènes inflammatoires évidents, la saignée est en général le meilleur moyen à mettre en usage pour arrêter son développement et limiter son action. Elle réussit toujours bien dans les gangrènes inflammatoires spontanées, ou provenant de piqûres, de contusions, de brûlures, sans influence délétère intérieure ; et, s'il y a étranglement des parties, ou un corps étranger dans les tissus, il faut les faire disparaître à l'aide de moyens convenables. Au contraire, dans les tissus frappés d'asthénie et menacés de gangrène, comme dans les inflammations des parties paralysées ou œdématiées et dans les phlegmasies des fièvres continues, la saignée est un assez mauvais moyen et doit être remplacée, à l'intérieur par des boissons aromatiques excitantes, par l'eau rougie, par les préparations de quinquina, et, à l'extérieur, par des lotions astringentes ou toniques, par la compression, etc.

Il n'y a, malheureusement, aucun spécifique de la gangrène, et les moyens auxquels on peut avoir recours pour en arrêter les progrès sont les mêmes que ceux qu'on emploie pour la prévenir. La saignée, dans quelques circonstances; ailleurs, la cautérisation énergique pour les gangrènes superficielles et peu étendues des parties molles, dans la bouche, sur les amygdales, à la vulve, sur la peau, etc. ; souvent des toniques et des applications acides, astringentes ou antiseptiques de camphre, de quinquina et de charbon pulvérisés, tels sont les moyens généralement usités contre la gangrène. C'est à titre de désinfectant et pour en neutraliser l'odeur, que le coaltar plâtré, la solution de coaltar saponiné de Lebeuf au vingtième (1), les dissolutions de permanganate de potasse, 20 grammes par litre d'eau, d'acide phénique au millième, de chlorure de chaux ou de chlorure de soude, qui réussissent toujours très-bien dans ces circonstances, sont employées en lotions sur les parties mortifiées.

Quand l'eschare est en voie de séparation, le médecin doit en faciliter la chute par des applications émollientes, par des cataplasmes et par des pansements répétés ayant pour but d'entretenir la plaie en bon état. Si la suppuration est trop abondante et si l'on craint une hémorrhagie, il faut remplacer les émollients par des poudres absorbantes d'alun, de charbon et de quinquina, etc., dont l'effet est de dessécher les eschares et d'en retarder la séparation. On ne peut malheureusement pas toujours confier à la nature le soin d'éliminer les parties atteintes de gangrène, et, en raison du temps nécessaire à la séparation, ou à cause de la suppuration qui pourrait épuiser les malades, comme dans la gangrène des membres, l'art est obligé d'intervenir, et il faut avoir recours à l'amputation. Dans ce cas, et sans prétendre indiquer ici les motifs de cette décision, il convient d'attendre que la gangrène soit bornée, et l'opération doit se faire assez loin des parties mortifiées pour ne pas courir le risque de voir la gangrène s'emparer du moignon.

(1) E. Bouchut et Després, *Dictionnaire de thérapeutique médicale et chirurgicale*, article COALTAR.

CHAPITRE V

DES HÉMORRHAGIES.

I

On donne le nom d'*hémorrhagie* à la sortie du sang hors des vaisseaux qui le renferment.

C'est un mot qui vient de αἷμα, sang; ῥήγνυμι, je romps, je brise; ou ῥέω, je coule, et le phénomène qu'il représente a de tout temps été observé et signalé par les médecins.

II

Il est souvent question des hémorrhagies dans les livres d'Hippocrate (1), mais nulle part le mécanisme ou la théorie de leur production n'est indiquée.

Un peu plus tard, Thémison, Arétée, Erasistrate et Cælius Aurelianus, moins réservés dans leur langage, commencent à dogmatiser sur ce point, et l'on voit dans le dernier de ces auteurs une division des hémorrhagies par blessure, par rupture et par ulcération, qui est très-satisfaisante.

Cette classification n'eut pas l'assentiment de Galien. Il admettait, dans les hémorrhagies, la triple division suivante : hémorrhagies par *anastomose*, par *diapédèse* et par *diabrose*, selon que le flux sanguin avait lieu par ouverture de l'extrémité des vaisseaux, par transsudation ou par ulcération.

Cette division, jadis en vogue, aujourd'hui fort oubliée, régna très-longtemps dans la science.

Van Helmont et Paracelse furent les premiers à la contredire; mais leur tentative n'eut qu'un succès de courte durée. Leur théorie de l'hémorrhagie, due à l'altération des vaisseaux par le sang chargé de sels corrosifs, fausse à son origine, l'est encore aujourd'hui et elle n'a plus qu'un intérêt historique.

Frédéric Hoffmann, dans le premier grand travail qui ait été fait sur les hémorrhagies en général et sur les hémorrhagies en particulier, les a rattachées à un obstacle formé dans les capillaires, et accompagné d'un *spasme* assez fort pour en amener la rupture.

Cette idée du spasme, précurseur des hémorrhagies, jetée dans la science par Hoffmann, a été recueillie par Stahl, et transformée d'après ses principes en théorie nouvelle, où l'activité plus ou moins grande du principe de la vie est considérée, dans ses rapports avec les *crises*, comme cause de la plupart des hémorrhagies. C'est à lui qu'appartient la division des *hémorrhagies actives* et des *hémorrhagies passives*. Les premières sont le résultat du spasme, qui pousse le sang vers l'orifice des vaisseaux, et les autres, au contraire, sont dues

(1) Hippocrate, *Œuvres complètes*, trad. Littré. Paris, 1839-61.

à des causes externes, attaquant les vaisseaux et rendant leurs parois impropres à retenir le sang. Cette théorie, qui est venue jusqu'à nous, a eu un succès mérité. Sauf quelques modifications, elle a été adoptée par Juncker, Bordeu, Cullen, Pinel, Bichat, et par un grand nombre de médecins modernes.

Dans une théorie différente, qui contraste avec cette théorie dynamique, on laisse de côté l'activité de la cause, pour ne s'occuper que de l'altération matérielle qui produit l'écoulement du sang. C'est, en effet, à une lésion constante des solides que Morgagni, Marandel, Broussais et son école, ont attribué la production des hémorrhagies.

Sans avoir étudié les hémorrhagies d'une manière toute particulière, il est cependant un médecin, Huxham (1), dont les travaux sur la dissolution du sang ont éclairé le mode de production de certaines hémorrhagies. Le fait a été confirmé par les découvertes plus précises de M. Andral (2), Becquerel et Rodier, et l'on sait aujourd'hui, à n'en plus douter, que certaines nosohémies, principalement la diminution et le ramollissement de la fibrine, observées dans le scorbut, le purpura, la fièvre typhoïde et les typhus, favorisent beaucoup la sortie du sang hors des vaisseaux qui le renferment.

Aucune de ces théories exclusives n'est exacte, mais chacune d'elles renferme une part de vérité qui restera dans la science, et il a suffi d'en opérer la fusion pour donner à la doctrine des hémorrhagies une face toute nouvelle. Lordat (3), Latour (4), Andral, Bouillaud (5), Grisolle, Monneret, etc., ont savamment établi la part de chacune des causes accidentelles de l'hémorrhagie, et, si leur manière de voir n'est pas identique, du moins la division nosographique des hémorrhagies qu'ils ont proposée s'appuie-t-elle sur la considération exacte de tous les éléments étiologiques connus.

III

Toutes les hémorrhagies résultent de l'action de causes extérieures ou intérieures à l'individu. Les premières comprennent les *hémorrhagies traumatiques*, et les autres les *hémorrhagies spontanées*, produites : 1° par le spasme du cœur et des vaisseaux ; 2° par l'abondance ou l'excès de richesse du sang, par son mélange avec des matières alcalines ou septiques, tels que miasmes, virus, effluves, vapeurs toxiques, etc.; 3° par des changements survenus dans la texture des parois vasculaires, tels que la dégénérescence granulo-graisseuse et les anévrysmes des capillaires. De là plusieurs classes d'hémorrhagies : les *hémorrhagies essentielles* et *pléthoriques*, constituant ce qu'on appelle quelquefois des *hémorrhagies actives*; les *hémorrhagies septiques* et *organiques*, également

(1) Huxham, *Recherches sur la dissolution et la putridité du sang*.
(2) Andral, *Essai d'hématologie pathologique*. Paris, 1843.
(3) Lordat, *Traité des hémorrhagies en général*, 1808.
(4) Latour, *Traité des hémorrhagies*, 1818.
(5) Bouillaud, *Traité de nosographie médicale*. Paris, 1846.

désignées sous le nom d'*hémorrhagies passives*; et enfin les *hémorrhagies traumatiques*. Ainsi :

1° Hémorrhagies essentielles,
2° Hémorrhagies pléthoriques,
3° Hémorrhagies septiques,
4° Hémorrhagies organiques,
5° Hémorrhagies traumatiques,

telle est la division à introduire dans l'étude des hémorrhagies.

IV

Il y a des hémorrhagies *essentielles*, dont la cause et la nature ne peuvent encore être appréciées dans l'état actuel de la science; et. bien qu'il répugne à une bonne philosophie scientifique d'admettre des phénomènes essentiels produits par le spasme, ou des modifications dynamiques difficiles à démontrer, il est encore plus fâcheux de placer, par hypothèse, ces faits au milieu de ceux dont la cause est matériellement appréciable.

Les hémorrhagies essentielles, produites en dehors de toute blessure, de toute altération appréciable du sang ou des solides, sont très-rares; et cependant que sont celles qui sont occasionnées par l'insolation, par un froid très-rigoureux, par les crises survenues dans les maladies, par suite d'une suppression de flux, menstruel ou hémorrhoïdaire, etc., sinon des écoulements sanguins résultant d'un acte dynamique préalable?

Les hémorrhagies *pléthoriques* sont celles qui résultent d'une surabondance de la masse du sang, et d'un excès de proportion dans les globules rouges.

Les hémorrhagies *septiques* ou *constitutionnelles*, s'observent dans les fièvres, dans les maladies pestilentielles, dans le scorbut et le purpura, dans certains empoisonnements, et dans toutes les diathèses aiguës ou chroniques où il y a diminution ou ramollissement de la fibrine du sang, alcalinité trop grande du sérum et intoxication de ce fluide par des miasmes pestilentiels ou ferments bactériques, par des effluves marécageux, par des virus et par des vapeurs toxiques.

Les hémorrhagies *organiques* résultent de l'altération granulo-graisseuse des parois vasculaires et de la transformation des organes en tissus doués de peu de résistance, et amenant par leur ulcération l'ouverture des parois vasculaires. Exemples : le cancer, les anévrysmes des gros vaisseaux et les anévrysmes des capillaires, le tubercule, etc.

Quant aux hémorrhagies *traumatiques*, leur désignation indique leur origine, et elles sont le résultat de blessures ou de violences extérieures ou d'obstacles à la circulation des veines, lorsqu'un caillot se développe dans leur intérieur ou lorsqu'une embolie, venue de loin, vient suspendre la circulation veineuse et produire la rupture des vaisseaux veineux périphériques. Exemples : l'apoplexie pulmonaire par thrombose de la veine pulmonaire, et l'hémorrhagie intestinale par thrombose de la veine porte.

V

Quelques divisions secondaires, utiles à conserver, par les idées ou par les faits qu'elles représentent, expriment le siége et la nature des hémorrhagies. Elles sont commodes pour le langage, et s'appliquent à des faits tout particuliers. Il y a les hémorrhagies *artérielles* et les hémorrhagies *veineuses*, les hémorrhagies *extérieures* et les hémorrhagies *internes*, celles des *gros vaisseaux* et celles des *vaisseaux capillaires*, les hémorrhagies *supplémentaires*, *critiques*, *constitutionnelles*, etc. Tous ces mots indiquent, sans explication, des faits importants sur lesquels j'aurai à m'expliquer plus loin, lorsque j'aurai terminé ce qui est relatif aux hémorrhagies en général.

VI

Il se rattache, au mécanisme de la production des hémorrhagies, une question importante qui a fort passionné les médecins, parce qu'elle soulève une question de doctrine. Longtemps on a cru, d'après Galien, que le sang des hémorrhagies s'échappait des vaisseaux, ici par exhalation, là, au contraire, par rupture. Ce fut encore de nos jours l'opinion motivée de Bichat. C'est là une erreur, car les vaisseaux capillaires, fermés de toute part, et n'offrant que des porosités imperceptibles, suffisantes à l'exosmose, ne peuvent laisser sortir de leur intérieur tous les éléments du sang à la fois. Les globules rouges ne trouvent pas, dans les parois vasculaires, d'ouverture pour leur passage, et, à moins de rupture, ils ne peuvent s'échapper. Par cela même qu'une hémorrhagie est formée de tous les éléments du sang sortis de leur réservoir vasculaire, il faut donc que sur un point il y ait eu grande ou petite rupture. On ne peut toujours la découvrir, mais on ne saurait conclure de l'insuccès des recherches à la non-existence du fait que je viens d'indiquer. Il suffit d'une rupture de 7 à 8 millièmes de millimètre pour faciliter l'écoulement du sang : comment espérer, après coup, découvrir une pareille altération ? Outre que la cicatrisation a eu le temps de se faire, ce qui rend toute recherche inutile, elle devient illusoire par le fait même du peu d'étendue de la déchirure.

Qu'importe, après tout, que le sang ne puisse sortir des vaisseaux que par rupture des capillaires, au lieu d'en sortir à la fois par rupture et par exhalation ? En quoi ce mécanisme peut-il nuire, comme on l'a dit, à la théorie vitaliste des hémorrhagies ? Je ne le vois guère. De ce qu'il n'y a pas d'exhalation du sang à travers les parois des capillaires, l'activité humaine est-elle détruite? Non, assurément. Les conditions mécaniques exigées aujourd'hui pour la production de certaines hémorrhagies n'empêchent pas qu'il faille reconnaître, comme cause première de l'écoulement du sang, l'impulsion plus grande du cœur, la tonicité plus forte des vaisseaux, la vigueur de la constitution et la richesse du sang, conditions des hémorrhagies pléthoriques ou actives. On a soulevé là, mal à propos, une question de doctrine, et ici, comme ailleurs, les

lois de la physique s'associent aux lois de la vie, et elles leur obéissent dans les limites de leur action naturelle. L'activité organique, générale ou locale, tend à produire une hémorrhagie, voilà le fait vital; maintenant, que l'écoulement du sang se fasse par exhalation, ou plus mécaniquement par rupture, il n'y a pas là motif à infirmer le principe auquel l'hémorrhagie est attribuée.

VII

Les *hémorrhagies essentielles* et *pléthoriques* sont celles que Stahl a désignées sous le nom d'*hémorrhagies actives*. Elles se montrent, dans l'enfance, sous forme d'épistaxis; à l'âge adulte, comme hématémèse ou hémoptysies, ce qui est rare, et, plus tard, sous forme d'hémorrhoïdes.

Plus fréquentes chez la femme que chez l'homme, chez les individus doués d'un tempérament sanguin, d'une constitution forte, elles résultent aussi d'un excès de la masse du sang, de la surabondance de ses globules, estimés à cent quarante ou cent soixante millièmes, et de la suppression de l'évacuation sanguine mensuelle des femmes, pendant la jeunesse ou à la ménopause. Ces dernières ont reçu le nom d'*hémorrhagies supplémentaires*.

L'hérédité a une grande influence sur la production des hémorrhagies, et, de même que l'épistaxis, les hémoptysies pléthoriques, les hémorrhoïdes, elles se transmettent très-ordinairement des parents à leurs enfants. Il en est de même de la diathèse hémorrhagique, plus connue sous le nom d'*hémorrhaphilie*, et dont les exemples, déjà très-nombreux, ne souffrent pas discussion.

La chaleur, en activant le cours du sang, et par l'excitation qu'elle communique à certains organes, favorise la production des hémorrhagies. Exemples : l'apoplexie cérébrale des moissonneurs ; le coup de sang qui frappe les soldats chargés de leurs armes et bagages, au milieu de longues étapes faites en plein soleil; certaines hémorrhagies des pays chauds, telles que la menstruation abondante, l'hématurie de l'île de France, etc. Chose curieuse, le froid détermine des effets analogues, mais sans doute par un mécanisme différent : ainsi tout le monde sait que, dans la désastreuse retraite de Russie en 1812, les soldats, par l'impression très-prolongée du froid, tombaient sur les routes avec des hémorrhagies par le nez, les yeux, la bouche, etc.

Il y a des hémorrhagies que détermine la diminution de pression atmosphérique : c'est ce qu'on observe chez des personnes de la plaine s'élevant sur de hautes montagnes ou en ballon. On a vu des animaux même, attachés à la nacelle des aérostats, rendre le sang par la bouche et par les narines.

L'usage de vêtements trop étroits, le sommeil prolongé, de fortes émotions morales amenant la mort subite, l'acte vénérien, produisent également des hémorrhagies.

La cause prédisposante la plus active est, sans contredit, l'usage d'une nourriture trop copieuse, composée d'aliments excitants, de spiritueux à haute dose, et de quelques médicaments, en particulier du fer, qui amènent par degrés l'altération du sang caractéristique de la pléthore.

Dans les hémorrhagies essentielles et pléthoriques, il y a souvent des prodromes caractérisés par la turgescence sanguine générale ou locale, avec pesanteur, prurit et chaleur dans plusieurs points de l'organisme. Le pouls est fort, plein, et les veines dilatées ; puis, au moment de la rupture vasculaire et de l'écoulement du sang, il y a des horripilations, de la chair de poule, des malaises, de l'anxiété, avec concentration du pouls : c'est ce qu'on appelle le *molimen hæmorrhagicum*, ou *effort hémorrhagique*. Ces phénomènes viennent par degrés ou subitement, et, dans quelques circonstances, ils peuvent ne point se produire. L'hémorrhagie s'annonce alors par une douleur et une tension locales.

Une fois l'hémorrhagie produite, les phénomènes varient suivant la quantité de sang perdue, le siége extérieur ou intérieur de l'écoulement, la nature et les fonctions de l'organe affecté, circonstances communes aux autres classes d'hémorrhagie, et sur lesquelles je reviendrai plus loin.

En général, le sang qui s'échappe des vaisseaux est rouge écarlate, plastique, facilement coagulable. Ce n'est que plus tard, si l'hémorrhagie s'est fréquemment reproduite, que le sang pâlit, devient aqueux et d'une coagulation moins prompte. Comme l'a indiqué M. Andral, la quantité de fibrine ne change pas, mais les globules rouges diminuent, et l'eau augmente dans une proportion notable.

Ces hémorrhagies ont lieu par les fosses nasales, par la muqueuse pulmonaire, par l'estomac, par les veines hémorrhoïdes, par les reins, ce qui est rare, dans le parenchyme des poumons, du cerveau, etc.

Les hémorrhagies essentielles et actives sont rarement prolongées, et on les arrête assez facilement. Elles se reproduisent de même. Il y a des cas où elles sont très-courtes et suivies d'une mort foudroyante. Elles peuvent être périodiques, quotidiennes, tierces, mensuelles ou annuelles, et guérissent bien par le sulfate de quinine. Ordinairement leur cessation est suivie de la guérison des accidents, quand tout le sang a pu s'écouler ; mais, s'il en reste à l'intérieur des viscères ou des cavités séreuses, il faut un travail particulier de résorption pour le faire disparaître, et, si ce travail ne s'accomplit pas, il en résulte des tumeurs fibrineuses, qui sont plus tard l'occasion d'accidents redoutables.

VIII

Les *hémorrhagies septiques* ou *constitutionnelles* de quelques auteurs ont été appelées très-justement des *hémorrhagies passives*, parce qu'il est évident qu'une hyposthénie vasculaire les accompagne et qu'elles s'observent dans la plupart des maladies adynamiques.

Elles sont toujours accompagnées d'une diminution plus ou moins considérable de la fibrine du sang, relativement au chiffre de ses globules. C'est là, comme l'a dit M. Andral, le fait général de cette espèce d'hémorrhagie, non pas qu'il faille le regarder comme une cause absolue de l'écoulement du sang, mais du moins c'est une coïncidence qui mérite d'être signalée. Quand la dimi-

nution de fibrine est seulement relative, c'est-à-dire lorsqu'elle reste à l'état normal, le nombre des globules étant fort augmenté, les hémorrhagies ne sont pas très-fréquentes. Au contraire, si la diminution de fibrine est absolue et s'il y en a moins d'un millième dans le sang, des hémorrhagies ont lieu de toutes parts, dans tous les tissus, et se reproduisent très-fréquemment. C'est ce qu'on observe dans le scorbut, dans le purpura, dans les typhus et dans les fièvres de mauvais caractère, dans quelques fièvres éruptives, etc.

A côté de cette altération de quantité de la fibrine, qui n'est pas la plus importante, puisqu'elle n'existe pas d'une façon constante, il faut placer celle qui porte sur les qualités de cet élément du sang, le ramollissement de la fibrine, déjà signalé par Huxham, Bouillaud, Piorry, etc., et enfin le mélange du sang avec les miasmes, effluves, virus et autres poisons morbifiques. A ce titre, les hémorrhagies septiques sont toujours secondaires. On les observe dans la fièvre typhoïde, le typhus, la fièvre jaune, la peste, le scorbut, quelques varioles, quelques rougeoles, dans le purpura des maladies chroniques, dans la diathèse hémorrhagique ou hémorrhaphilie, etc. Et elles se produisent naturellement sous l'influence de causes occasionnelles très-légères, telles que la chaleur, les bains chauds, la moindre contusion ou blessure, les variations de pression atmosphérique, etc. Leurs causes premières sont celles des maladies dans le cours desquelles elles se montrent; c'est-à-dire qu'on les observe à l'état sporadique, épidémique et endémique.

Les hémorrhagies septiques sont plus rarement accompagnées de prodromes que les hémorrhagies pléthoriques; leur apparition est presque toujours subite, et, s'il y a des phénomènes précurseurs, ce ne sont pas ceux du *molimem hæmorrhagicum*, mais au contraire ceux d'une légère tension avec chaleur locale.

L'hémorrhagie est, dans la grande majorité des cas, le premier phénomène apparent. Les symptômes diffèrent, selon que l'hémorrhagie est extérieure ou intérieure, parenchymateuse ou extra-viscérale, forte ou faible. Si l'écoulement du sang est peu considérable, il n'y a pas d'autre phénomène morbide; mais, s'il est très-abondant, des frissons, le froid, la pâleur, la petitesse du pouls, les défaillances et la syncope, annoncent une situation des plus graves, qui peut se terminer par la mort.

Les hémorrhagies ont ordinairement lieu par les narines, par la muqueuse pituitaire, par la muqueuse de la bouche, des bronches, de l'estomac, de l'intestin, de la vessie et des bassinets du rein; par les conjonctives; par l'utérus: dans le tissu des poumons, sous forme d'apoplexie pulmonaire; dans le tissu cellulaire sous-muqueux, sous-cutané et intermusculaire, à l'état de pétéchies, de taches ecchymotiques et de foyers sanguins; à la surface de la peau, dit-on, par les conduits sudorifères; enfin, par tous les points du corps, à l'occasion d'une écorchure, d'une saignée, de l'avulsion d'une dent, etc. Le sang coule ordinairement en nappe d'une manière continue; il est noir, lentement coagulable et peu rétractile; son aspect et sa couleur lui donnent tout à fait l'apparence de sang veineux.

D'abord peu abondantes et de siége unique, les hémorrhagies septiques s'arrêtent assez facilement lorsque l'altération du sang n'est pas très-intense, mais elles se multiplient et deviennent souvent incoercibles lorsque la constitution est profondément altérée et qu'elles dépendent d'une diathèse bien établie. On arrête assez vite les hémorrhagies de la fièvre typhoïde, et elles sont rarement mortelles; mais celles de la fièvre jaune, de la variole, du scorbut, etc., sont quelquefois si abondantes et si multipliées, elles s'opèrent par tant de surfaces à la fois, qu'elles affaiblissent rapidement les malades et qu'elles peuvent les faire périr.

IX

Les *hémorrhagies organiques* dépendent d'une lésion de structure des vaisseaux produite par une altération organique, inflammatoire, gangréneuse, cancéreuse, anévrysmale, granulo-graisseuse, scrofuleuse, etc. Le sang qu'elles fournissent n'a pas de caractères particuliers, et sa composition dépend de la constitution des sujets chez lesquels se produit l'écoulement sanguin. Rouge, coagulable et de bonne qualité dans le cas de rupture d'un anévrysme et d'inflammation d'un tissu, il est souvent noir, peu coagulable, dans le cas d'ulcération cancéreuse, scorbutique, etc.

Les causes de cette hémorrhagie sont la rupture des gros et des petits vaisseaux par l'érosion et l'ulcération de leurs tuniques, occasionnée par la maladie principale. Les mouvements exagérés, les efforts du malade, les variations barométriques, la trop grande chaleur, les vives émotions morales, les excitants locaux et généraux, favorisent singulièrement la production et le retour de ces hémorrhagies.

Les hémorrhagies organiques ont lieu dans la plupart des tissus et au sein de tous les organes. Les dégénérescences fibrineuses et graisseuses des artérioles et des vaisseaux capillaires du cerveau font obstacle au cours du sang, et l'impulsion du cœur produit une rupture qui amène l'apoplexie cérébrale. Les poches anévrysmales s'ulcèrent, et laissent passer le sang qu'elles renferment ; une varice, une tumeur érectile, se rompent, et voilà une hémorrhagie presque incoercible. Il en est de même des hémorrhagies intestinales, que produit l'oblitération de la veine porte, et dont j'ai rapporté un bel exemple (1).

Il y a des hémorrhagies organiques qui succèdent à l'érosion des vaisseaux capillaires granuleux produite par l'évolution des tubercules et de la mélanose : exemple, l'hémoptysie, lorsque la matière tuberculeuse existe dans les poumons; par les progrès du cancer; et la gastrorrhagie, l'hématurie, l'hémorrhagie intestinale, la métrorrhagie, n'ont souvent pas d'autre origine que cette production anomale née dans l'estomac, les reins ou la vessie, l'intestin, l'utérus, etc.

Partout où se trouve un produit morbide végétant et en voie d'accroissement, irritant les tissus ou amenant leur ulcération, le résultat est le même, et il peut se produire des hémorrhagies. C'est ce qu'on observe à la suite des kystes du

(1) E. Bouchut, *Mémoire sur la fièvre puerpérale* (*Gazette médicale*, 1844).

foie ouverts dans les poumons, des entozoaires de l'intestin, des calculs du rein et de la vessie, des polypes de la muqueuse nasale et de l'utérus, des cancers superficiels ou profonds, etc. Tantôt alors l'hémorrhagie vient des vaisseaux de l'organe affecté, par le fait de l'ulcération établie sur les limites de l'altération au voisinage des parties saines, et tantôt elle a lieu à la surface du produit morbide, à travers un polype vasculaire de l'utérus, à la surface d'une tumeur érectile, d'un cancer encéphaloïde ulcéré, etc. J'ai vu de ces hémorrhagies, sur un champignon cancéreux du sein, donner lieu à des jets artériels projetés à 50 centimètres de la malade, ce qui est très-rare; car l'écoulement sanguin est ordinairement formé de sang veineux, noirâtre, bavant sur la tumeur.

A côté de ces hémorrhagies prennent tout naturellement place celles que produit l'inflammation, lorsqu'elle amène l'ulcération des capillaires d'une partie ou des artères du voisinage ; la gangrène, qui détruit les tissus et forme une eschare dont la chute peut occasionner l'ouverture des vaisseaux périphériques, etc.

Il y a d'autres hémorrhagies liées à des altérations organiques, et dont le mécanisme est tout à fait différent des précédentes. Ici, l'altération organique est encore le point de départ de l'écoulement sanguin, mais elle n'en est plus le siége. Ainsi les maladies du cœur, hypertrophie simple et obstacle aux orifices, par rétrécissement des valvules, les embolies de la veine pulmonaire et de la veine porte, sont le point de départ d'un grand nombre d'hémorrhagies. Cela est bien connu, et les travaux de Corvisart, de Bouillaud (1), de Virchow, l'ont surabondamment démontré. Mais, dans ces cas, où a lieu l'hémorrhagie? dans le cœur? Non, ou du moins cela est très-rare. Elle se produit dans le cerveau, dans les poumons principalement, à la surface de la muqueuse pituitaire, dans l'estomac, dans la peau, etc., sous l'influence de la gêne au cours du sang et de la distension des capillaires par ce liquide. La rupture vasculaire se fait, comme on voit, loin du siége du mal ; et sans être entièrement l'effet mécanique de l'altération du cœur, puisque sa détermination est produite par le spasme, elle est en grande partie sous cette influence.

X

Les *hémorrhagies traumatiques*, produites par les coups, les chutes, les contusions, les violences et les blessures de toute espèce, sont extérieures ou intérieures, fortes ou faibles, suivant l'étendue de la blessure et le volume du vaisseau divisé. Superficielles, et n'intéressant pas de gros vaisseaux, elles s'arrêtent aisément ; profondes, au contraire, elles sont plus graves, surtout si elles intéressent une artère volumineuse. Alors elles peuvent être rapidement mortelles. Il arrive quelquefois qu'elles sont favorisées dans leur apparition par la présence d'une diathèse ; c'est un des cas les plus graves qu'on puisse imaginer. Une saignée, chez un scorbutique, peut donner lieu à un écoulement sanguin

(1) Bouillaud, *Traité des maladies du cœur*. Paris, 1841.

que nul moyen n'a la puissance d'arrêter. L'avulsion d'une dent, une piqûre de sangsue, sont quelquefois le point de départ d'une hémorrhagie mortelle.

XI

Tous les tissus vasculaires peuvent être le siége d'hémorrhagies plus ou moins considérables, formées à leur surface ou dans leur intérieur.

Il y a des hémorrhagies de la surface intacte de la peau qui se font dans ses parties les plus vasculaires, à travers les conduits sudorifères, par la pulpe des doigts ou par une grande étendue du corps. Ces faits sont très-rares : Andral, Forget, Gendrin, en ont cité des exemples. Les hémorrhagies de la peau malade dépouillée d'épiderme ou siége d'ulcération, sont infiniment plus communes.

Toutes les muqueuses sont fréquemment le siége d'hémorrhagies. En première ligne, il faut placer la muqueuse de l'utérus, puis après viennent celle des narines, du rectum, des bronches, de l'estomac et de l'intestin, etc.

Les membranes séreuses ne sont pas souvent le siége d'hémorraghies, et elles ne referment que de la matière colorante mêlée à du sérum. Cependant Baillarger, Legendre, ont observé des hémorrhagies de l'arachnoïde; Bernutz en a vu dans le péritoine; il y en a dans les plèvres, dans le péricarde, etc. Dans ces cas, l'épanchement sanguin est presque toujours la conséquence d'une rupture des gros vaisseaux plutôt que de l'érosion des capillaires sous-séreux.

Dans l'intérieur des tissus, il y a des hémorrhagies qui en écartent les éléments et y forment des pétéchies ou petites taches ecchymotiques ou véritables foyers. Tout le monde connaît les pétéchies produites dans l'épaisseur du derme cutané et dans le tissu muqueux. Il y a des foyers sanguins dans le cerveau, dans la moelle, dans les poumons, dans le foie, dans les reins, etc. Tous ne sont pas atteints aussi fréquemment, et, sous ce rapport, le cerveau mérite d'être placé en première ligne. C'est là qu'elles sont plus ordinairement observées.

XII

Le sang, une fois sorti des vaisseaux, s'écoule sur des surfaces libres, ou se dépose au milieu des tissus et dans les cavités des séreuses.

Le sang qui s'échappe des vaisseaux et coule immédiatement au dehors est plus ou moins coloré, suivant la constitution et la santé des individus. Rouge chez les sujets pléthoriques, il est noirâtre ou noir chez les sujets atteints de maladies putrides, adynamiques, ou de diathèse hémorrhagique; il est rose, enfin, chez les anémiques et chez les personnes qui ont déjà perdu beaucoup de sang. Il sort pur ou mélangé à d'autres liquides, suivant son origine : ainsi le sang d'une hémoptysie est quelquefois mêlé à du pus ou à des lambeaux membraneux, lorsqu'il provient d'un kyste hydatique du foie ouvert dans les bronches, ou d'une caverne tuberculeuse.

Lorsque le sang fourni par une hémorrhagie n'est pas évacué au dehors, et séjourne dans l'économie au contact de l'air, il s'altère et se putréfie, devient

noirâtre ; ses globules disparaissent, et il ne reste que des granules noirs amorphes, dont l'origine est impossible à reconnaître. Il se forme un liquide brunâtre, tenant en suspension des grumeaux noirs, plus foncés que le liquide lui-même. C'est ce qu'on observe dans l'hémorrhagie de l'estomac, dans les hématémèses du cancer, de la fièvre jaune, etc., dans quelques hémorrhagies de l'intestin, lorsque le sang rendu avec les matières constitue le méléna ; c'est enfin ce qu'on voit d'une autre façon, au quatrième ou cinquième jour des hémoptysies, lorsque l'expectoration de matières brunes, noirâtres, est constituée par du sang décomposé. Il est inutile de dire que, si le sang versé à la surface d'une cavité profonde n'y séjourne pas et se trouve porté au dehors, il conserve sa couleur et les caractères que lui imprime la maladie.

Lorsque le sang déposé dans l'intérieur du corps se trouve hors du contact de l'air et des agents qui pourraient l'altérer, il reste quelquefois liquide, sans modification appréciable, conserve ses caractères microscopiques et chimiques, à ce point qu'il se prend en masse, si on l'extrait du corps pour le porter à l'action de l'air. Ordinairement il se coagule, la partie liquide se résorbe, le caillot disparaît lentement, et il reste un détritus rempli de cristaux d'hématoïdine (fig. 29). Dans quelques cas l'absorption n'a pas lieu, et le sang épanché forme des tumeurs fibrineuses qui se métamorphosent et deviennent le point de départ d'un certain nombre de produits accidentels. J'ai vu des tumeurs de la paroi utérine entièrement formées par des caillots et en train de subir la transformation crétacée. J'ai une fois rencontré une petite concrétion ovoïde, blanchâtre, libre, dans le péritoine d'une femme adulte. Grosse comme un œuf de pigeon, elle était assez résistante, sans être dure, et formée d'une coque blanchâtre, épaisse de 3 millimètres, renfermant une matière rouge brun homogène, formée de matière colorante du sang.

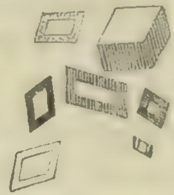


FIG. 29. — Diverses formes de cristaux d'hématoïdine. Grossissement : 300 diamètres (Virchow, *Pathol. cellulaire*, fig. 53).

XIII

Les symptômes généraux des hémorrhagies diffèrent suivant les causes qui les ont produites. Tandis que les unes sont précédées de signes de pléthore locale dans l'organe qui va être le siége de l'écoulement sanguin, ou de phénomènes généraux de pléthore, tels que lourdeur de tête, bluettes, chaleur de la peau, force et fréquence du pouls, etc., ce qui est le fait des hémorrhagies essentielles et pléthoriques, les autres ne présentent rien de semblable, et la sortie du sang hors de ses vaisseaux est le premier phénomène appréciable. C'est ainsi que se passsent les choses dans les hémorrhagies septiques et organiques.

Les phénomènes précurseurs dont je viens de parler se rapprochent un peu de la fièvre ; ils ressemblent à un effort de l'organisme, qui veut produire un résultat, et cet effort, conduisant à l'hémorrhagie, est très-justement désigné sous le nom d'*effort hémorrhagique* ou *molimen hæmorrhagicum*.

Les petites hémorrhagies n'ont généralement pas d'autre symptôme que

l'écoulement du sang. On les reconnaît aisément quand elles sont superficielles ; mais, lorsqu'elles sont profondes ou qu'elles se produisent dans l'intérieur du parenchyme des viscères, elles passent souvent inaperçues.

Les hémorrhagies abondantes sont accompagnées, au moment de leur apparition, par des horripilations et un sentiment de froid ; les malades pâlissent ; leur peau se couvre d'une sueur froide ; ils tombent en défaillance ou en syncope ; le pouls tombe, devient petit, misérable, ou disparaît ; il peut y avoir des évacuations alvines involontaires, des convulsions, et alors la mort a lieu très-rapidement. Superficielle ou profonde, ces symptômes étant les mêmes, une hémorrhagie de cette espèce, ayant, par exemple, l'intestin pour siége, peut toujours être reconnue, malgré les difficultés qui environnent le diagnostic. Sans doute, l'embarras est grand, mais l'invasion subite des accidents de froid, de pâleur, de petitesse du pouls, de défaillance, allant ensuite jusqu'à syncope, doit servir à le dissiper. Nul autre accident qu'une forte hémorrhagie ne produit de phénomènes semblables.

Après l'hémorrhagie, qui a produit la dépression des forces, la défaillance ou la syncope, une réaction plus ou moins évidente se manifeste ; la température de la peau s'élève ; elle s'anime et se colore ; le pouls grandit, acquiert de la force, et les grosses artères deviennent, d'après Marshall-Hall, le siége de bruits artériels plus ou moins évidents. La plupart des médecins considèrent ces bruits de souffle vasculaire comme le résultat d'une polyémie séreuse, et d'une diminution de densité du sang, produites par la formation rapide d'une nouvelle quantité de sang, dans laquelle prédomine le sérum. En effet, de même qu'on rend chlorotiques ceux qu'on saigne trop souvent ou trop abondamment, de même voit-on les pertes considérables de sang conduire à la chloro-anémie.

La nature de l'hémorrhagie modifie ces symptômes d'une façon très-notable. Ainsi les hémorrhagies essentielles et pléthoriques abondantes sont toujours précédées de symptômes précurseurs liés à l'effort hémorrhagique dont j'ai parlé. Au contraire, les hémorrhagies septiques des pyrexies, du scorbut, et les hémorrhagies symptomatiques d'une altération des solides, n'offrent presque jamais de symptômes généraux précurseurs, et souvent rien ne les annonce qu'un travail local de la partie où va se faire l'écoulement sanguin.

XIV

Les symptômes locaux des hémorrhagies dépendent absolument de l'importance des organes et de la nature des tissus qui sont le siége de la rupture vasculaire. Dans le cerveau et dans les méninges, ces symptômes sont ceux de l'apoplexie cérébrale ou méningée, avec perte de connaissance et paralysie générale ou partielle ; dans les poumons, ils occasionnent ceux de l'apoplexie pulmonaire avec hémoptysie ; tandis que, dans l'intestin, dans l'estomac, dans la peau, dans la vessie, ce sont des symptômes tout différents, signalés dans les ouvrages de pathologie spéciale, et sur lesquels il n'y a pas lieu de s'arrêter ici.

XV

Les hémorrhagies se reproduisent plus ou moins souvent, selon leur nature, et quelques-unes de celles qu'on nomme *essentielles* reviennent assez souvent d'une manière régulière, avec une sorte de périodicité. Celles qui se rattachent à la diathèse scorbutique, cancéreuse, sont les plus fréquentes de toutes. Elles sont plus ou moins abondantes; mais, quand elles sont courtes et mortelles, on dit qu'elles sont *foudroyantes*.

Parmi les hémorrhagies, il en est qui s'arrêtent aisément, lorsqu'une certaine quantité de sang est sortie des vaisseaux; ce sont les hémorrhagies essentielles, pléthoriques; un caillot se forme naturellement, et l'écoulement cesse jusqu'à nouvelle rupture. La syncope favorise beaucoup cette heureuse terminaison. Il en est d'autres, au contraire, qui ne s'arrêtent qu'avec la plus grande difficulté; ce sont les *hémorrhagies septiques*, et surtout celles qui dépendent de l'hémorrhaphilie, du scorbut et de l'appauvrissement du sang par des hémorrhagies antérieures. On ne les arrête qu'avec la plus grande peine, et souvent rien ne peut réussir. Les malades s'épuisent et ils succombent. J'ai vu un homme atteint de scorbut, et qui avait été saigné à tort; pendant trois jours, malgré les poudres absorbantes, la cautérisation et la compression la plus énergique, le sang traversa les linges de pansement, et ce ne fut qu'au bout de ce temps que cessa l'hémorrhagie.

XVI

Les hémorrhagies fréquentes et abondantes épuisent rapidement les sujets et amènent de notables changements dans la composition du sang.

Le visage pâlit, et tous les tissus se décolorent; la peau prend une couleur de cire; les forces disparaissent, et le moindre exercice provoque la dyspnée, la fatigue et la sueur. Des palpitations se développent, et les grosses artères font entendre des bruits de souffle à double courant, comme dans la chlorose. On observe des névralgies en divers points du corps, et le sang, pâle, aqueux, peu coagulable, prend une teinte lie-de-vin caractérisée. Dans sa composition, il présente plus d'eau, moins de globules, moins d'albumine, et quelquefois aussi moins de fibrine.

A ce degré, les digestions sont mauvaises, lentes, difficiles, les extrémités s'infiltrent, et il se développe des hydropisies que guérissent très-bien le fer et les toniques, s'il n'y a pas de contre-indication à leur emploi.

CHAPITRE VI

DES HYDROPISIES.

I

Il y a toute une classe de maladies caractérisée par un épanchement de sérosité dans les cavités séreuses, synoviales, et dans le tissu cellulaire. Ce sont les hydropisies (de ὕδωρ, eau; ὤψ, apparence). Il faut que la quantité de liquide soit assez considérable; sans cela, aucun symptôme n'en révèle la présence, et il n'y a pas maladie.

Les principales hydropisies sont : l'*ascite*, l'*anasarque*, l'*hydarthrose*, l'*hydrocéphale*, l'*hydrothorax*, l'*hydropéricarde*, etc.

II

Le mot d'*hydropisie* a été appliqué par extension aux collections de sérosité dans des kystes accidentels, ou des organes creux tapissés d'une membrane muqueuse, comme l'estomac, l'utérus; mais Rayer a fait observer que ces épanchements avaient des causes et des symptômes différents des symptômes et des causes de l'hydropisie, et qu'ils devaient en être séparés (1). Cependant, s'il est vrai de dire qu'il n'existe pas d'hydropisie de l'estomac ou de l'utérus, on ne peut enlever de la classe des hydropisies celles qui se font dans les *kystes*, et en particulier celles qui ont l'ovaire pour siége. Les causes de l'hydropisie enkystée de l'ovaire sont celles d'un certain nombre d'hydropisies, et les symptômes ressemblent si bien à ceux de l'ascite, qu'un médecin expérimenté peut s'y méprendre. L'épanchement de sérosité dans les kystes constitue donc une hydropisie, comme les autres collections de liquides dans les cavités closes.

III

Rien n'est fréquent comme l'hydropisie.

Sa nature et ses causes ont été parfaitement appréciées des anciens, qui ne nous ont laissé à faire qu'une détermination plus exacte, plus précise et plus scientifique des conditions de développement du phénomène. Hippocrate (2) distinguait des *hydropisies par infusion* ou *épanchement :* exemple, l'ascite; et des *hydropisies par infiltration :* exemple, l'anasarque. Il parle d'hydropisies qui viennent des maladies aiguës, des affections du foie et de la rate; il indique celles qui résultent de causes débilitantes, comme l'air des contrées humides et marécageuses: s'il avait parlé de celles que produisent les obstacles à la circu-

(1) Rayer, *Dictionnaire de médecine* en 21 vol., art. HYDROPISIE.

(2) Hippocrate, *OEuvres complètes*, trad. Littré. Paris, 1839-61.

lation veineuse, il aurait tout dit; mais l'ignorance où il était du mécanisme de la circulation du sang ne lui a pas permis de faire davantage.

Toute l'antiquité a vécu des idées d'Hippocrate, obscurcies par les uns, éclairées par la découverte des autres. Ainsi Asclépiade a le premier établi la division des hydropisies en rapides ou lentes, fébriles ou apyrétiques.

Galien parle des maladies du foie, des intestins, du poumon, des reins, des pertes abondantes de sang, comme déterminant les hydropisies, soit d'une manière primitive, par obstacle à la circulation, soit d'une façon secondaire, par changement de la composition du sang. C'est au foie qu'il attribuait ce rôle principal dans la production des phénomènes.

Sauf ce progrès réalisé par Cælius Aurelianus, qui le premier a mis en usage la paracentèse, dont nous faisons journellement usage, l'histoire des hydropisies est restée stationnaire jusqu'au XVII[e] siècle.

Alors la découverte des lymphatiques et de la circulation changea tout. Un instant, avec Pecquet, Bartholin, Sœmmering, on crut devoir rapporter les hydropisies à la rupture et aux maladies des lymphatiques; mais cette théorie s'écroula devant les applications de la découverte de Harvey, et par les résultats d'une connaissance plus exacte de la circulation du sang. Une expérience inattendue devait en faire sortir une théorie nouvelle de l'hydropisie. En 1622, Lower pratiqua la ligature de la veine cave et des jugulaires sur un animal, qui mourut presque aussitôt d'hydropisie. Il n'en fallait pas davantage. Frédéric Hoffmann et Boerhaave s'emparèrent de cette expérience, et sur elle ils établirent leur théorie par obstacle à la circulation du sang.

Tous ces faits étaient oubliés, on n'en parlait plus au commencement de ce siècle, lorsque M. Bouillaud (1), par des faits curieux, démontra de nouveau que les oblitérations veineuses amenaient l'hydropisie dans les parties correspondantes. Cette théorie est maintenant généralement admise.

A un autre point de vue, l'étiologie des hydropisies par altération du sang, incertaine, comme tout ce qui n'est pas démontré, a reçu de nos jours le solide appui des découvertes de l'hématologie pathologique. Bien que Vogel, Sauvages et Cullen, d'après les anciens, aient attribué certaines hydropisies à un état général de l'économie ou à une cachexie, on n'était pas très-avancé sur la nature de cette modification constitutionnelle. D'après cette idée, il y avait, pour Cullen et Brown, des hydropisies sthéniques et asthéniques, c'est-à-dire par force et faiblesse de l'économie; pour d'autres, Breschet, Bouillaud, c'étaient des hydropisies actives ou passives; mais, si toutes ces dénominations représentent le fait général de l'hydropisie, elles laissent à désirer une connaissance précise de l'état du sang, dans ces conditions actives et passives déterminantes de l'hydropisie. MM. Bright, Andral, Becquerel et Rodier, ont l'honneur d'avoir comblé le vide de nos connaissances à cet égard, car c'est à eux qu'on doit la découverte de ce fait important, que la diminution de l'albumine du sang amène rapidement la cachexie hydropique.

(1) Bouillaud, *Maladies du cœur*. Paris, 1841.

IV

Les hydropisies sont *générales* ou *partielles*. Celles-ci annoncent presque toujours un obstacle à la circulation placé dans le voisinage. Il y en a qui se produisent d'une façon primitive, sans qu'on puisse découvrir dans les solides ou dans les liquides aucune altération de nature à expliquer leur développement : exemple, les hydropisies subites que produit l'impression du froid. Ce sont les hydropisies *idiopathiques* ou *essentielles*. D'autres résultent d'une altération du sang, appauvri de son albumine : exemple, l'hydropisie de la maladie de Bright et des maladies chroniques. Je les appelle hydropisies *cachectiques*. Un grand nombre résultent de l'inflammation ou de la subinflammation des séreuses et des synoviales, et forment la classe des hydropisies *inflammatoires*. Exemples : l'hydrothorax, l'hydrocèle, l'ascite, l'hydrocéphale aiguë, etc. Celles enfin qui dépendent d'un obstacle à la circulation dans le cœur, dans le foie ou dans les veines des membres, constituent des hydropisies *mécaniques*. Exemples : l'anasarque des maladies du cœur, l'œdème de la *phlegmatia alba dolens*, l'œdème des membres inférieurs causé par une tumeur du ventre comprimant la veine cave, etc.

Les hydropisies essentielles et inflammatoires peuvent également s'appeler *actives*, car elles ont généralement tous les symptômes attribués à cette classe ; au contraire, les hydropisies cachectiques et mécaniques forment les hydropisies passives, quoique, d'après les auteurs, ce soient principalement celles que produisent les obstacles au cours du sang qui méritent ce nom.

Il y a donc quatre classes d'hydropisies : les *hydropisies essentielles*, les *hydropisies inflammatoires*, les *hydropisies cachectiques*, et les *hydropisies mécaniques*. Cette division, qui se rapproche assez de celle de MM. Andral, Monneret, Fleury, Grisolle, etc., comprend toutes les hydropisies sans exception.

V

Les hydropisies *essentielles*, que dans l'état actuel de la science on ne peut rattacher à une cause certaine et acceptée de tous, sont très-rares et fort exceptionnelles. Leur nombre a déjà beaucoup diminué par suite des progrès de nos connaissances, et il diminuera encore. On peut même affirmer que cette classe d'hydropisies cessera d'exister. Quant à présent, il faut accepter comme telles celles que nulle inflammation ou irritation sécrétoire, nulle altération du sang ou nul obstacle mécanique n'a produites.

Une fille infirmière, rapporte Rostan, passait un jour sous une porte intérieure de la Salpêtrière ; on lui jette de l'eau froide sur le corps, alors qu'elle avait ses règles. La frayeur et l'impression de froid qu'elle éprouve amènent une suppression et une anasarque immédiate sans albuminurie.

Un homme couché dans les salles de M. Andral est inondé d'eau pendant

son sommeil par ses camarades, et il devient momentanément et subitement hydropique par anasarque, sans qu'il y ait eu albuminurie.

Des soldats d'Afrique ont été pris subitement et passagèrement d'anasarque, sans albumine dans les urines, après une nuit de bivouac un peu fraîche.

J'ai vu des adultes atteints de bronchites et d'emphysème pulmonaire offrir en même temps de l'œdème et de l'anasarque, sans aucune autre complication ; or, dans ces cas, il est impossible d'admettre, avec quelques médecins anglais, Abercrombie et Darwall, que l'hydropisie soit le résultat d'un obstacle à la circulation du sang dans les poumons. Hypothèse pour hypothèse, celle qui ne préjuge rien et qui ne fait pas d'erreur est préférable. Ce sont là des hydropisies essentielles.

Chez les enfants, au début des maladies aiguës, il se présente très-souvent de l'anasarque, qui ne tient à aucun obstacle mécanique, à aucune inflammation ou irritation du tissu cellulaire, ni à aucune altération connue du sang, car cette anasarque n'est pas accompagnée d'albuminurie, et elle dure à peine quelques jours. J'ai vu un très-grand nombre de faits de cette nature, sans pouvoir en découvrir la cause.

Chez d'autres enfants très-jeunes, sous l'influence du froid, il se fait ce qu'on appelle le sclérème œdémateux, maladie dont la nature est encore peu connue, et qui est caractérisée par un œdème très-étendu, joint à l'endurcissement de la peau. Quelle est la cause de cette hydropisie ? Est-ce un obstacle à la circulation capillaire, comme je le crois ? La question n'est pas résolue, et, pour beaucoup de médecins, cette hydropisie doit être considérée comme essentielle.

Hales rendait des animaux hydropiques en leur faisant boire une énorme quantité d'eau, et Broussais rapporte qu'au Val-de-Grâce, un militaire affecté d'uréthrite devint hydropique en vingt-quatre heures, après avoir bu dans une nuit la tisane destinée à douze de ses voisins. Il est difficile de trouver dans ces faits la preuve d'une maladie du sang, et l'on ne peut l'admettre que par hypothèse. Il vaut mieux attendre que des analyses concluantes permettent de se prononcer.

Rien n'est commun, chez des personnes bien portantes, mais faibles ou fatiguées par un fort exercice, chez les vieillards, comme l'œdème des membres inférieurs.

Les parties paralysées sont souvent le siége d'une infiltration séreuse considérable.

Plusieurs fois déjà j'ai vu, chez des enfants affectés de maladies de la peau, telles que l'eczéma ou l'impétigo, le traitement mis en usage produire de l'anasarque. Des faits de ce genre ont été publiés. L'un d'eux, relatif à un jeune garçon couché dans mes salles, offre un grand intérêt. Dans un impétigo des jambes et du bras, à la suite de bains de sublimé, il s'est développé un mouvement fébrile intense, sans localisation possible, suivi, au bout de quinze jours, d'anasarque, d'œdème du poumon, et d'ascite, sans albuminurie. L'hydropisie

a disparu sous l'influence de plusieurs purgations par l'huile de ricin. Dans tous ces cas, fort nombreux, il est impossible, sans hypothèse et sans dénaturer les faits, de rattacher les hydropisies observées à des causes évidentes, connues et démontrables. Jusqu'à nouvel ordre, ce sont des hydropisies essentielles.

Ces hydropisies se montrent ordinairement sous forme d'œdème des membres inférieurs, autour des malléoles et sur le pied. Quelquefois il y a en même temps bouffissure du visage, principalement sur les paupières; mais l'anasarque est très-rare. J'en ai vu quelques exemples. Une fois seulement j'ai rencontré l'anasarque, l'ascite et l'œdème des poumons. Le gonflement et la pâleur des parties infiltrées, l'empreinte laissée par la pression du doigt, la fluctuation dans les cavités séreuses distendues par la sérosité, sont les signes de cette hydropisie. Son développement a lieu sans précurseurs, et le début, quelquefois subit, comme dans les cas de MM. Andral et Rostan, est ailleurs lent et progressif. L'infiltration se fait par degrés, à la suite de la fatigue, d'une longue station debout, de l'influence du froid sec et humide, etc., et elle disparaît par le repos et la chaleur du lit, par des bains chauds et sous l'influence de quelques purgatifs.

VI

Les hydropisies inflammatoires sont très-communes, et elles ont cela de particulier, qu'elles sont toujours partielles. L'hydrocèle, l'ascite, l'hydrothorax, l'hydrocéphalie, restent inclus dans les cavités séreuses qui ont été le siége de l'irritation inflammatoire, et ils ne déterminent jamais d'autres suffusions séreuses sur des points éloignés.

Désignées par Brown comme *sthéniques*, par Breschet comme *actives*, par Stoll comme *pléthoriques*, par Rayer comme *hydrophlegmasies*, par Vogel comme *hydropisies fibrineuses*, les hydropisies *inflammatoires* sont celles qui résultent d'une inflammation aiguë ou chronique, apparente, lorsqu'elle est accompagnée des symptômes ordinaires de l'inflammation; latente, lorsqu'elle succède à une irritation passagère dont la cause a disparu.

Une hydropisie inflammatoire peut être *aiguë* ou *chronique*, et par conséquent sans symptômes actuels d'inflammation. Dans le premier cas, la réaction locale et générale peut être intense, et la nécropsie montre une infiltration de sérum fibrineux, avec beaucoup de pus, de fausses membranes, d'adhérences, et une vascularité très-grande de la séreuse. Dans le second cas, au contraire, la réaction est faible, il n'y a souvent pas de fièvre ni de douleur locale, et l'on ne trouve qu'une infiltration de sérum sans vascularité des parois, sans fausses membranes, avec quelques globules de pus recueillis à grand'peine à la surface du foyer. Malgré ce peu de développement des altérations anatomiques, la nature inflammatoire n'en est pas moins évidente. Il est bien certain qu'une personne affectée d'hydrocèle, d'hydarthrose, pour s'être froissée longtemps auparavant le scrotum en montant à cheval ou le genou contre une chaise, sans avoir d'inflammation apparente, a une hydropisie inflammatoire produite par l'irritation inflammatoire et sécrétoire qui a succédé à la contusion. Dans ces

cas, d'ailleurs, la nécropsie, faite à une époque avancée, montre des adhérences ou des plaques laiteuses, qui prouvent la réalité de l'ancien travail inflammatoire.

Les hydropisies inflammatoires aiguës ou chroniques peuvent être *primitives*, quand elles dépendent de l'irritation primitive de la séreuse affectée; mais elles sont *secondaires* quand elles succèdent à la maladie d'un organe recouvert par la séreuse. Exemples : l'ascite des maladies du foie, l'hydrocéphale des maladies du cerveau, etc.

Toute irritation des parois ou des organes d'une cavité tapissée par une membrane séreuse amène une hypersécrétion plus ou moins considérable, dont la grande quantité forme une hydropisie. Que l'épanchement succède à une simple congestion vasculaire ou à une inflammation, peu importe : c'est un mécanisme impossible à démontrer, et d'ailleurs il n'y a là qu'une dispute de mots, car personne, jusqu'ici, n'a pu établir la différence anatomique de la congestion simple d'avec la congestion inflammatoire, surtout quand elles succèdent à une contusion.

Les hydropisies inflammatoires naissent de l'irritation primitive du tissu cellulaire ou des membranes séreuses, comme on le voit dans la suite d'un coup produisant l'hydrocèle et l'ascite, ou bien, au contraire, elles ne sont qu'un résultat secondaire de l'irritation des séreuses, par la maladie préalable d'un des organes qu'elles tapissent. Exemples : l'ascite consécutive aux maladies du foie, de l'intestin, de l'utérus, la pleurésie concomitante de la pneumonie, etc.

Les causes de cette espèce d'hydropisie sont directes ou indirectes.

Une plaie, une contusion, la piqûre d'un insecte venimeux, la morsure d'une vipère, produisent de l'œdème; un coup sur le scrotum peut donner lieu à l'hydrocèle; le froid détermine la pleurésie; l'insolation sur la tête amène la méningite et l'hydrocéphale. Ce sont là des exemples de causes directes.

L'endocardite, suivie d'hydropéricarde; les inflammations et les différentes maladies du foie, de l'intestin, de l'utérus, des ovaires, de l'estomac, de la rate, amenant l'ascite; les tumeurs du testicule, suivies d'hydrocèle; les tubercules du cerveau occasionnant l'hydrocéphale; la nécrose des extrémités articulaires, qui précède le développement d'une hydarthrose, sont des causes indirectes des hydropisies inflammatoires.

Les *hydropisies inflammatoires aiguës* sont accompagnées de malaises, de fièvre et de douleur, dans la partie qui est le siége de l'épanchement. Leurs autres symptômes sont en rapport avec les fonctions des organes infiltrés, submergés ou comprimés par la suffusion séreuse. Dans la peau, il n'y a que de la tension, de l'empâtement, avec ou sans rougeur, et l'impression du doigt y laisse momentanément son empreinte; si l'épanchement a lieu dans le péritoine, il distend les parois du ventre, qui acquiert un grand volume et devient fluctuant; il aplatit l'intestin et embarrasse la digestion; il comprime les vaisseaux de l'abdomen et amène l'infiltration des jambes; enfin, il refoule le diaphragme et fait périr les malades. Si la suffusion se produit dans la plèvre ou dans le péri-

carde, le liquide comprime les poumons, étouffe le cœur et chasse ces organes de leur position, en attendant qu'il fasse périr les malades; dans le cerveau, enfin, il détermine la compression de l'organe, et avec elle la perte de connaissance ou le délire, le coma, les convulsions, la paralysie et la mort.

Cette forme d'hydropisie a une marche rapide et ascendante. Elle aboutit à la résolution, c'est-à-dire à l'absorption du liquide épanché, au passage à l'état chronique ou à la mort. Sa guérison spontanée n'est pas rare; cela dépend des séreuses qui sont affectées. L'hydrothorax aigu, l'ascite, l'hydarthrose, guérissent, tandis qu'au contraire l'hydrocéphalie aiguë ne guérit presque jamais. Outre les différentes terminaisons dont je viens de parler, il se fait quelquefois une évacuation spontanée du liquide au dehors, de la pleurésie par les bronches, de l'ascite par la paroi du ventre, etc. ; mais ces faits sont très-rares.

Sauf les phénomènes de douleur, de fièvre et de réaction générale, les hydropisies *inflammatoires chroniques*, ou hydropisies dont la cause inflammatoire a disparu, sont accompagnées des mêmes symptômes locaux. Quelle que soit la nature de l'épanchement, c'est un corps étranger nuisant, par compression, aux fonctions des organes avec lesquels il se trouve en rapport, et les symptômes de la compression d'un organe sont évidemment toujours les mêmes. Cette variété d'hydropisie a une très-longue durée. Elle guérit quelquefois d'une manière spontanée, par une hémorrhagie critique ou par une évacuation abondante. Des épistaxis, l'établissement d'hémorrhoïdes fluentes, une diarrhée considérable, ont guéri des ascites fort anciennes. Ce sont des succès sur lesquels il n'y a pas à compter. Ordinairement on ne guérit de ces hydropisies que par l'intervention de l'art, soit à l'aide de purgatifs drastiques répétés, soit plus sûrement par la ponction simple des cavités séreuses, pour évacuer le sérum, soit par la ponction suivie d'injection irritante, destinée à enflammer les parois du foyer et à les rapprocher au moyen d'adhérences nouvelles.

VII

Les hydropisies *cachectiques* sont le résultat d'un certain nombre d'altérations du sang, encore incomplétement connues, mais parmi lesquelles il faut placer en première ligne la diminution de l'albumine.

Ces hydropisies ont été autrefois désignées sous le nom d'*asthéniques* par Brown, de *passives* par Breschet, et de *froides* ou *chroniques* par un grand nombre de médecins.

La *diminution des globules rouges*, l'*augmentation des globules blancs*, ou *leucocythémie*, l'*hydrémie*, sont les altérations du sang qui existent dans les hydropisies cachectiques.

La diminution de l'albumine du sang est le fait important à signaler. Ce serait même, d'après MM. Andral, Becquerel et Rodier, le seul qui méritât d'être indiqué, car il serait seul la cause de l'infiltration séreuse. La quantité normale de 70 millièmes d'albumine tombe chez les hydropiques à 65, 60, ou 50 millièmes, et la diminution coexistante des globules, et l'hydrémie, ne

seraient pour rien dans le développement de l'hydropisie ; car, lorsque ces modifications existent sans perte d'albumine, comme on le voit dans certaines chloroses, il n'y a pas de suffusion séreuse. Le fait est vrai pour la diminution des globules, mais il n'est pas aussi bien démontré pour l'hydrémie, et ce point d'hématologie demande de nouvelles recherches.

Chez quelques enfants atteints d'anasarque sans albumine, et dont l'hydropisie ne pouvait être attribuée à aucune cause appréciable, j'ai examiné le sang au microscope, et j'y ai trouvé des globules blancs, dans la proportion d'un vingtième ou d'un trentième. Sans affirmer qu'il existe un rapport entre cette altération et l'anasarque, puisqu'il aurait fallu connaître en même temps les changements de proportion de l'albumine et de l'eau renfermées dans le sang, je me contente de signaler le fait. Pour que cette altération ait une importance étiologique réelle, il faudrait que sa présence, isolée de toute autre, fût bien établie, et cela n'a pas été fait, les conditions dans lesquelles se trouvent de petits enfants malades ne permettant pas de faire ces expériences.

Les causes de cette variété d'hydropisie sont toutes celles qui amènent la diminution de l'albumine du sang, l'hydrémie et la leucocythémie, c'est-à-dire les conditions débilitantes de toute espèce, qui produisent les cachexies. Ce sont : la privation des aliments, et les aliments de mauvaise qualité, conséquences de la misère, de la famine, de la séquestration dans un camp ou dans une ville assiégée, et la mauvaise élaboration des aliments dans le cancer de l'estomac ; l'affaiblissement produit par des lésions organiques, comme le cancer de l'utérus et de l'intestin, la dysenterie, la phthisie pulmonaire, etc. ; l'action prolongée du mercure, dans le cas de syphilis ; l'influence de l'intoxication paludéenne, avec ou sans fièvre intermittente ; la grossesse, à une époque assez avancée ; les hémorrhoïdes, les pertes utérines, les saignées abondantes et trop répétées ; certaines fièvres éruptives ; la maladie de Bright, dont l'albuminurie entraîne à chaque instant une nouvelle déperdition d'albumine, etc.

Il ne faudrait pas croire que la diminution de l'albumine du sang, qui favorise l'apparition des hydropisies, soit toujours le résultat de la perte d'albumine par les urines ; car cela ne serait pas vrai. Il y a des œdèmes et des anasarques cachectiques dans lesquels il n'y a eu, dans le passé ni dans le présent, aucune déperdition d'albumine par les urines. La diminution de ce principe est alors *spontanée*, comme peut l'être celle des globules. Toutefois, dans la grande majorité des cas, l'albumine du sang se perd évidemment par l'urine ; car plus la quantité renfermée dans ce liquide est grande, moins il en reste dans le sang ; et, réciproquement, si la quantité diminue dans l'urine, celle du sang augmente en proportion considérable.

Quel rapport y a-t-il entre l'hydrémie ou la diminution de l'albumine du sang et l'hydropisie ? C'est ce qu'on ne saurait dire d'une manière précise ; mais, s'il m'était permis de faire une hypothèse à cet égard, je dirais que le sang ainsi appauvri perd une partie de sa densité et devient plus aqueux, ce qui lui permet de sortir facilement à travers le feutrage celluleux des parois des capillaires. Soumis à une pression égale du côté du cœur, la diminution de den-

sité favorise la sortie du sérum hors des vaisseaux, tout comme dans un tuyau de terre poreuse une même force déterminée fera sortir de l'eau sans pouvoir faire traverser du sirop. Il n'y a là qu'un effet de la pression du cœur et de la résistance des vaisseaux, comparée à la diminution de densité du liquide.

Les hydropisies cachectiques se présentent à tout âge, et elles sont caractérisées par la pâleur des tissus et par la coloration blanc mat de la peau. Elles sont plutôt froides que chaudes, parce que généralement elles sont sans fièvre. La pression du doigt laisse son empreinte à leur surface, et ceux qui les portent sont abattus, sans force et dans un état de prostration considérable.

Elles sont rarement locales; car, si elles commencent ainsi, leur généralisation est rapide, et elles s'étendent à différentes parties du corps. C'est un des caractères de ce genre d'hydropisies. Elles débutent souvent par l'affaiblissement de la vue, la bouffissure des paupières et l'œdème des membres inférieurs, auxquels succèdent l'anasarque, l'ascite, l'hydrothorax ou l'œdème du poumon, l'œdème du cerveau. Les chairs sont molles, flasques; il y a de la dyspnée, des palpitations au moindre mouvement, et le cœur ou les carotides sont le siége de souffles intermittents ou continus plus ou moins marqués. Quelquefois il y a des convulsions éclamptiques, mais alors l'œdème a gagné le cerveau et en a modifié les fonctions.

Chez ces malades, le pouls est rarement fébrile, si ce n'est quelquefois au début de l'hydropisie, ou lorsqu'il existe une altération organique viscérale profonde, la phthisie pulmonaire, par exemple. Ordinairement la fièvre tombe, et le pouls reste sans fréquence, petit et mou pendant presque toute la durée de la maladie. Il ne redevient fébrile qu'aux approches des complications qui entraînent la mort.

Les hydropisies cachectiques, dans lesquelles l'altération du sang est la seule qui existe, disparaissent assez rapidement par les efforts de la nature, aidée de l'influence d'un bon régime alimentaire. C'est ce qui arrive chez les enfants qui ont souffert de privations, chez les personnes convalescentes, chez celles qui ont naturellement perdu beaucoup de sang ou qui ont été trop saignées. Elles augmentent, au contraire, lorsque avec la diminution de l'albumine du sang, il y a des causes organiques, comme la néphrite albumineuse ou la phthisie pulmonaire, qui en empêchent la disparition. Alors l'œdème est remplacé par l'anasarque, à laquelle succèdent des épanchements dans les cavités séreuses et des infiltrations dans le parenchyme des organes, qui rendent la vie impossible.

VIII

Les *hydropisies mécaniques* sont celles dont la production est favorisée par un obstacle au cours de la circulation, et principalement de la circulation veineuse.

Il ne faut pas croire que l'action physique et mécanique soit toute la cause de l'épanchement séreux, ce serait une erreur; cette action aide à la production du phénomène contre lequel luttent les forces de la vie et la tonicité des vais-

seaux ; la preuve, c'est que l'obstacle au retour du sang restant le même, on voit l'hydropisie disparaître pour revenir un peu plus tard, et il y a des malades chez lesquels existe un obstacle considérable, sans que la suffusion séreuse se produise.

Ces hydropisies ont été appelées à bon droit des *hydropisies passives.* En effet, il est difficile de trouver un cas où l'activité de la vie soit plus complétement aux prises avec la force physique.

Elles se produisent de deux façons : ou par plénitude du système circulatoire, le cœur poussant par les artères une colonne sanguine qui distend les veines outre mesure et presse trop fortement sur leurs parois; ou parce qu'un obstacle placé dans les veines et au cœur empêche le sang de rentrer dans cet organe, ce qui favorise la sortie du sérum à travers les porosités du feutrage des parois vasculaires.

Les causes les plus évidentes de cette espèce d'hydropisie sont les oblitérations subites des veines, comme M. Bouillaud en a publié des exemples sur l'homme malade, et comme on le voit dans la *phlegmatia alba dolens;* la compression des veines par des tumeurs qui empêchent le retour du sang : par exemple, les tumeurs de l'aisselle pour l'œdème du bras, l'utérus distendu par un produit de grossesse, et les tumeurs du voisinage de la veine cave inférieure pour l'ascite et l'œdème des membres pelviens; celles qui avoisinent la veine cave supérieure et les veines du cou pour l'œdème de la face et du bras, etc.; la constriction de la partie moyenne des membres par une ligature ou par un bandage trop serré; les maladies du foie, telles que la cirrhose, qui compriment les radicules hépatiques de la veine porte et déterminent l'ascite; certaines maladies de poumon, la bronchite, l'emphysème pulmonaire, les anévrysmes de l'aorte, et enfin les maladies du cœur, avec rétrécissement des orifices ventriculaires.

Parmi ces causes, il en est dont l'action est plus évidente que d'autres. Ainsi la compression et l'oblitération des veines manquent très-rarement leur effet.

La clinique l'a démontré journellement, mais le fait peut encore être établi par des expériences sur les animaux. On n'a qu'à imiter Lower et pratiquer la ligature de la veine cave et des jugulaires sur un animal vivant, et l'on déterminera l'hydropisie des parties comprises entre la ligature et les capillaires.

La cirrhose du foie a une action très-évidente sur la production de l'ascite, et les maladies du cœur, à leur dernière période, sont toujours accompagnées d'hydropisie. Quel que soit l'orifice malade, vient un moment où l'embarras de la circulation sanguine se transmet de proche en proche à des parties plus éloignées, de manière à produire la suffusion séreuse. Seulement il y a des maladies du cœur qui, plus que d'autres, amènent cette complication. Ce sont les rétrécissements de l'aorte et de l'orifice auriculo-ventriculaire gauche; puis viennent l'insuffisance auriculo-ventriculaire, l'insuffisance aortique, et à droite le rétrécissement de l'artère pulmonaire.

L'influence des maladies du poumon sur la production des hydropisies mécaniques est plus contestée. Elle est moins évidente. Il est difficile d'affirmer,

avec Abercrombie, Darwal, Monneret, etc., que la bronchite chronique, l'emphysème pulmonaire et l'engouement des poumons, considérés comme obstacles au cours du sang, aient une influence réelle sur la production de l'hydropisie. Il doit exister, avec ces maladies, des auxiliaires puissants dont on ignore la nature; car ce sont des maladies très-communes dans lesquelles l'hydropisie est un fait absolument exceptionnel.

Les symptômes des hydropisies mécaniques sont ceux de toutes les infiltrations de sérosité dans le tissu cellulaire et dans les cavités séreuses. A part les phénomènes généraux qui sont produits par le siége de l'obstacle dans un organe important, phénomènes variables suivant la nature de l'organe affecté, les signes de l'hydropisie sont : le gonflement partiel ou général des tissus, leur mollesse, leur rénitence, la dépression que laisse l'empreinte du doigt, et dans quelques circonstances, la fluctuation. Il faut, pour cela, que le liquide soit épanché dans l'intérieur d'une séreuse ou d'une membrane synoviale.

Parmi les autres symptômes des hydropisies mécaniques, les uns sont l'effet de la suffusion séreuse : ce sont la faiblesse des membres et l'impossibilité des mouvements, la dyspepsie et la constipation, lorsque l'intestin est comprimé par une ascite; la dyspnée, si l'épanchement du ventre refoule le diaphragme, ou s'il y a de l'œdème pulmonaire et compression des poumons par hydrothorax; les convulsions et la paralysie, si l'œdème gagne le cerveau, etc.; les autres appartiennent aux maladies qui font obstacle à la circulation et engendrent l'hydropisie. Ce sont les symptômes des maladies du cœur, de l'anévrysme de l'aorte, de la cirrhose, de la grossesse, des tumeurs de la rate et du ventre, qui compriment la veine cave, de la phlébite adhérente et la *phlegmatia alba dolens*, etc.

Cette hydropisie a une marche croissante, tant que persiste l'obstacle à la circulation du sang. Partielle quand l'obstacle est éloigné du centre et siége sur des veines du second ordre, elle est générale, au contraire, quand la compression veineuse et l'embarras de la circulation occupent de grosses veines ou les orifices du cœur. Elle disparaît très-rapidement quand on peut enlever ou déplacer l'obstacle, ou lorsque, sans toucher aux solides, on diminue, par la saignée ou par des excrétions et des purgations très-abondantes, la masse du sang et du sérum renfermés dans les vaisseaux.

IX

Les effets matériels des différentes espèces d'hydropisies sont l'épanchement *partiel* ou *général* de sérum dans le tissu cellulaire ou dans les cavités tapissées par des membranes séreuses. De là l'*œdème*, l'*anasarque*, et, suivant le siége de l'épanchement dans les articulations, dans la tunique vaginale, dans la tête, dans les plèvres, dans le péritoine et dans le péricarde, l'hydarthrose, l'hydrocèle, l'hydrocéphale, l'hydrothorax, l'ascite et l'hydropéricarde.

La sérosité infiltrée ou épanchée offre des qualités et des propriétés toutes différentes, suivant l'espèce de l'hydropisie, et d'après sa nature inflammatoire

ou cachectique. Malheureusement ces qualités n'ont pas été appréciées par l'analyse, et l'on ne peut guère en parler que d'après les apparences extérieures. En fait d'analyses chimiques, il n'y a que celles de Marcet; elles sont relatives à la composition du liquide des hydropisies dans les différentes cavités séreuses, mais il n'a pas été tenu compte de la nature inflammatoire ou cachectique du mal; de sorte que ce sont des analyses à refaire. Voici les analyses de Marcet :

	Poids spécifique.	Parties solides.	Matière animale.	Matières salines.
Sérum du sang........	1029,5	100 grains.	90,8	9,2
Hydrocèle	1026,3	80	71,5	8,5
Ascite..............	1015,0	33,5	25,1	8,4
Hydropéricarde	1014,3	33	25,5	7,5
Hydrothorax..........	1012,1	26,6	18,8	7,8
Hydrocéphale.........	1006,7	9,2	1,12	8,08
Hydrorachis	1064,0	14,4	2,2	9,2

D'après MM. Andral et Gavarret, qui ont cherché à découvrir la proportion d'albumine contenue dans ces liquides, l'eau varie de 906 à 986 millièmes, et l'albumine de 4 à 76 millièmes, en offrant les chiffres intermédiaires de 12, 20, 40, 50 et 60; mais pour que ces analyses aient une signification importante, il faudrait qu'elles fussent classées par ordre d'hydropisies, afin qu'on sache quelle est la composition du sérum épanché dans chacune des classes d'hydropisies essentielles, inflammatoires, cachectiques et mécaniques.

La sérosité épanchée dans les hydropisies est généralement limpide, jaunâtre, transparente, alcaline, mêlée à une plus ou moins grande quantité de fibrine, d'albumine, de sels, et quelquefois de globules sanguins et de globules de pus. Sa quantité est très-variable, selon les sujets et selon le siége de l'hydropisie. Il est impossible d'apprécier la quantité qui se dépose dans le tissu cellulaire, par suite de l'anasarque; mais, dans la plèvre et dans le péritoine, on en trouve quelquefois plusieurs litres. Plus la cavité de la membrane séreuse est grande, plus aussi la quantité de sérum épanché peut être considérable.

Il y a des sérosités épanchées qui sont très-fibrineuses, spontanément coagulables. Ainsi j'ai fait plusieurs thoracentèses pour des pleurésies aiguës avec épanchement considérable, et tout le sérum retiré par la ponction s'est pris en gelée demi-transparente, facile à couper au couteau. C'est ce qui arrive dans la plupart des hydropisies inflammatoires à la période suraiguë.

Il y a des sérosités qui renferment des fausses membranes, des globules de sang et quelques globules de pus. On les rencontre dans les hydropisies inflammatoires. Ordinairement, il n'y a pas de fibrine dans le liquide des hydropisies; c'est du sérum plus ou moins chargé d'albumine. Quelquefois il se coagule en masse, par la chaleur ou l'acide azotique : exemple, les hydropisies inflammatoires aiguës; le précipité est moindre et la quantité d'albumine plus faible dans les hydropisies cachectiques et dans les hydropisies mécaniques.

Ailleurs, il n'y a, dans le sérum épanché, que de l'eau, des sels, et une faible quantité de matière animale; c'est ce que j'ai vu dans l'hydrocéphalie chronique d'un jeune enfant.

Dans quelques circonstances, le sérum des hydropisies renferme de l'urée : exemple, l'hydropisie de la néphrite albumineuse chronique; — des matières grasses en émulsion : exemple, l'hydrocèle lactescente; — de la matière colorante de la bile, dans l'ictère; — du caséum, dans l'ascite des fièvres puerpérales; quelquefois du sang, ce qui lui donne une couleur rougeâtre plus ou moins prononcée.

Une chose curieuse, annoncée par M. Andral, c'est que, chez un individu qui a plusieurs épanchements de sérosité dans les différentes membranes séreuses, la composition de ces épanchements varie, et la quantité d'albumine qu'ils renferment n'est pas la même chez les uns et chez les autres. La nature de l'hydropisie étant identique, il semble que le produit doive l'être. Il n'en est rien. Les séreuses ont des éléments anatomiques communs, mais chacune d'elles a ses éléments particuliers en rapport avec des fonctions spéciales, de sorte qu'elles sécrètent dans le genou, dans les méninges et dans la plèvre, un liquide qui n'est pas identiquement le même, bien que sa cause générique soit semblable. Cela tend à prouver que, non-seulement chaque tissu, mais encore chaque variété de tissu a ses propriétés spéciales en rapport avec la fonction qu'il est appelé à remplir; en d'autres termes, l'organe n'est pas tout dans la fonction, et la spécificité vitale qui le dirige, change son mode d'exercice sans altérer sa structure.

De même que le liquide épanché varie de composition dans chaque hydropisie, de même aussi les séreuses, qui le séparent du sang, changent-elles d'aspect d'après la nature du mal.

Dans les hydropisies essentielles, les séreuses ne présentent aucune altération matérielle appréciable; mais, dans les hydropisies inflammatoires aiguës, elles sont le siége d'une injection vasculaire très-grande, accompagnée d'exsudation pseudo-membraneuse, assez souvent cause d'adhérences avec les parties voisines, et d'un dépôt sanguin et purulent plus ou moins considérable. Dans les hydropisies inflammatoires chroniques, la séreuse est souvent un peu épaissie, légèrement opaline, renfermant quelquefois des brides celluleuses ou d'anciens dépôts fibrineux altérés; quelquefois elle ne présente rien de semblable, et l'on peut la considérer comme étant revenue à l'état normal. L'inflammation a disparu et l'hydropisie est restée. Il en est de même dans les hydropisies cachectiques et mécaniques. Les séreuses sont ordinairement peu altérées, mais on y trouve quelquefois des adhérences et de petits flocons fibrineux libres, qui sont évidemment le résultat d'une inflammation légère concomitante.

Les organes situés dans les cavités des membranes séreuses affectées d'hydropisie sont toujours altérés en réalité ou en apparence. Quelquefois aplatis, comme le poumon dans l'hydrothorax, ou l'intestin dans l'ascite; dilatés au contraire, comme le cerveau dans l'hydrocéphalie ventriculaire, ils ont un aspect blanchâtre, laiteux, formé par l'épaississement de la séreuse et du tissu

sous-séreux; ils offrent souvent, à leur surface, des plaques blanches laiteuses, comme on en voit à la surface du cœur malade et du foie atteint de cirrhose, plaques qui sont le résultat d'anciennes phlegmasies partielles, terminées par résolution incomplète. Cela montre la part qu'une inflammation, même restreinte, peut prendre dans le développement des hydropisies.

X

Rien n'est variable comme la marche d'une hydropisie, et il serait puéril de prétendre l'indiquer d'une manière générale.

Les hydropisies n'étant pas toutes de même nature, et pouvant être occasionnées par des causes différentes et opposées, il en résulte que chaque espèce s'annonce, se développe et disparaît d'une manière qui lui est propre.

Il y a des hydropisies inflammatoires aiguës qui se terminent par résolution et par l'absorption spontanée du liquide infiltré dans le tissu cellulaire, ou épanché dans les cavités séreuses. Exemples : l'hydrothorax, l'hydarthrose, l'hydrocèle, l'hydropéricarde, etc. C'est un fait qu'on observe aussi rarement, dans quelques hydropisies inflammatoires chroniques. Exemples : la pleurésie chronique, l'ascite, etc. Cette espèce d'hydropisie est plus souvent partielle que les hydropisies cachectiques ou mécaniques. Elle est aussi plus locale ; en effet, quand l'état inflammatoire a complétement disparu, et qu'il ne reste plus qu'un épanchement dans une cavité séreuse, c'est une affection locale, et le sérum joue dans l'organisme le rôle d'un corps étranger. Sa marche est ordinairement très-lente et sa guérison facile, car il y a moins à se préoccuper de l'état général, qui est satisfaisant, et de la cause cachée d'hydropisie à détruire. Ces hydropisies se guérissent spontanément, non plus par résolution, à la manière des hydropisies inflammatoires suraiguës, mais par évacuation naturelle ou par révulsion. Tantôt les cavités remplies par l'hydropisie s'ouvrent au moyen d'une ulcération des tissus, à l'extérieur, sur la peau, ou à l'intérieur, dans les bronches, dans l'intestin. Exemples : l'ascite, l'hydrothorax, etc. Tantôt une diarrhée abondante, une diurèse excessive, une sueur très-prononcée se déclarent, et l'hydropisie disparaît. Quelque étrange que paraisse ce phénomène, il n'a rien qui doive surprendre, car, en voyant l'état d'émaciation si rapidement produit chez les cholériques par des évacuations alvines nombreuses et abondantes, on comprend qu'un accident analogue, développé chez un hydropique, puisse amener l'absorption rapide du liquide épanché.

Notre art, qui cherche à imiter le plus souvent possible la nature, pour arriver au même résultat qu'elle, provoque, non sans succès, à l'aide de drastiques, des superpurgations ou des sueurs excessives, qui guérissent des hydropisies de cette espèce. Par des ponctions simples, il évacue habilement le liquide de certaines cavités séreuses, et, si cela ne réussit pas, il combine l'injection irritante de teinture d'iode à la ponction, dans le but de provoquer une phlegmasie ai-

guë, et consécutivement des adhérences entre les parois du foyer, ce qui fait disparaître à jamais l'hydropisie.

Les hydropisies cachectiques ont une marche lente, en rapport avec la difficulté de reconstituer le sang, pour lui donner rapidement la quantité d'albumine qui lui manque. Cependant, s'il n'y a pas de diathèse grave, ni d'altération organique profonde, et que le changement de composition du sang soit la cause primitive de l'hydropisie, le mal peut guérir très-facilement. Un bon régime alimentaire, les toniques et les préparations ferrugineuses, suffisent à faire disparaître ces hydropisies.

Les hydropisies mécaniques persistent tant que dure la cause qui gêne le cours du sang. C'est quelquefois l'affaire d'un moment ou de quelques mois, si l'œdème est produit par un bandage serré, ou par l'utérus en état de gestation. La maladie se prolonge beaucoup, lorsqu'il y a oblitération ou compression de grosses veines, à moins qu'une circulation veineuse collatérale, ce qui arrive souvent, ne vienne suppléer à l'absence des veines oblitérées. Elles ne guérissent que de cette manière, ou par la disparition de l'obstacle à la circulation.

Les hydropisies cachectiques ou mécaniques, dont la cause ne peut disparaître, et qui augmentent chaque jour, ne tardent pas à devenir *générales*. Elles amènent presque nécessairement la mort; ou bien il y a suffocation et asphyxie, le poumon étant considérablement gêné par l'œdème de son tissu, par un double hydrothorax et par le refoulement du diaphragme en haut, par l'ascite; ou bien il se développe des phénomènes cérébraux graves, comateux ou éclamptiques, provoqués par la suffusion séreuse de l'encéphale et de ses cavités intérieures.

CHAPITRE VII

DES FLUX.

I

On a longtemps désigné sous le nom de *flux*, toutes les évacuations abondantes ou insolites des humeurs naturelles ou morbides renfermées dans le corps. L'écoulement de sang au dehors, l'épanchement de sérosité dans une membrane séreuse, formant l'hémorrhagie ou l'hydropisie, étaient considérés par quelques médecins comme des flux. On dit : le flux hémorrhoïdal et le flux séreux. C'est un tort, car l'hémorrhagie n'est pas plus une sécrétion augmentée que l'hydropisie. Nul organe ne sécrète le sang, et le sérum qui s'en échappe à travers les séreuses n'est pas un produit de sécrétion.

Le nom de flux doit être réservé aux sécrétions exagérées ou altérées des

membranes glandulaires et des glandes sécrétoires. M. Andral a proposé de lui substituer le nom d'*hypercrinie* ou d'*hétérocrinie*, M. Gendrin celui de *diacrises*, et M. Gintrac celui de *nosocrinies* ou de *crinoses*.

Les flux des maladies des membranes muqueuses et de toutes les glandes isolées ou agglomérées répandues dans les diverses parties de l'organisme. Ainsi tous les écoulements muqueux de l'estomac et de l'intestin proviennent des follicules et des glandes cachés dans l'épaisseur de la muqueuse digestive. Les écoulements de la peau viennent des follicules cutanés et des glandes sudoripares. Le flux bronchique vient des innombrables glandes mucipares de la muqueuse pulmonaire, etc.

II

Les flux sont donc des sécrétions plus ou moins abondantes d'un liquide normal ou morbide séparé par les glandes de la peau et des muqueuses. Ils se divisent tout naturellement en deux classes, d'après la nature du liquide sécrété.

Dans la première se trouvent les *flux glandulaires*, caractérisés par la sécrétion exagérée du liquide glandulaire normal. Exemples : la spermatorrhée, la polycholie, la galactorrhée, l'éphidrose, la polyurie, etc., formées par une sécrétion plus abondante de sperme, de bile, de lait, de sueur, d'urine, etc.

La seconde renferme les flux constitués par une matière anomale, ordinairement muqueuse et puriforme, plus ou moins abondante ; ce sont les *flux muqueux*. Exemples : la bronchorrhée, le catarrhe vésical, la diarrhée, la leucorrhée, etc. A cette dernière classe se rapporte ce qu'on a dit du catarrhe, lorsque la matière sécrétée est remarquable par son extrême abondance.

III

Les flux sont quelquefois, comme l'a dit J. P. Frank (1), des maladies *primitives, essentielles*, au delà desquelles on ne trouve aucun autre phénomène appréciable que la cause morbifique dont l'impression a produit la sécrétion glandulaire. Une grande frayeur produit la diarrhée, le dégoût amène les vomissements, etc. Ordinairement ce sont des maladies *symptomatiques* engendrées par une cause générale ou locale souvent très-difficile à distinguer.

IV

Les flux existent chez les enfants, comme chez les adultes et chez les vieillards ; ils résultent souvent d'une disposition congénitale. J. P. Frank a eu raison de faire remarquer qu'une certaine conformation héréditaire de la poitrine était une prédisposition à la bronchorrhée. La femme y est plus sujette que l'homme ; mais il y a une circonstance qui explique la fréquence d'une espèce de flux chez elle, c'est la menstruation et l'activité génitale qui favorisent l'apparition de la leucorrhée.

(1) J. P. Frank, *Traité de médecine pratique*. Paris, 1842.

Les flux sont subordonnés aux divers degrés de l'hypersthénie nerveuse, et les impressions morales ont une grande influence sur leur développement. On connaît l'effet de l'appétence et du dégoût sur l'augmentation et la diminution de la sécrétion salivaire; de la tristesse et de l'hystérie sur la production des larmes ; il en est de même de la préoccupation sur la polyurie, de la frayeur sur la diarrhée, des contrariétés vives sur la leucorrhée, de l'affliction sur le flux de bile, des névralgies de la cinquième paire sur le ptyalisme et l'épiphora, de l'hystérie sur le ptyalisme, etc.

Ils sont également produits par les congestions muqueuses glandulaires, et par les inflammations aiguës ou chroniques de ces parties. La bronchite, le coryza et l'entérite, sont souvent l'origine de la bronchorrhée, de la rhinorrhée et du flux de ventre. Les maladies de la prostate produisent la spermatorrhée ; l'uréthrite aiguë est, comme on le sait, fort souvent suivie d'une blennorrhée durable, et il en est de même de l'inflammation du vagin, du rectum, de l'oreille, etc.

L'influence épidémique détermine quelquefois leur apparition : exemple, la suette et le choléra. Dans cette dernière maladie, les glandes isolées de l'intestin sécrètent le mucus en abondance, et elles acquièrent en quelques jours un volume tellement considérable, qu'on les a crues altérées dans leur structure. Elles ne le sont cependant pas plus que ne l'est la glande mammaire hypertrophiée des nourrices, alors trois fois plus volumineuse que dans l'état originaire.

Certaines maladies virulentes ou diathésiques provoquent souvent des flux : ainsi les fièvres éruptives, la morve, la syphilis, amènent de la diarrhée, le catarrhe bronchique, l'otorrhée, la leucorrhée et d'autres écoulements muqueux. Il en est de même de quelques substances douées d'une action spécifique toute particulière : exemple, le mercure sur le ptyalisme, le nitrate de potasse sur la polyurie, l'iodure de potassium sur la rhinorrhée, etc.

Les diathèses ont surtout une grande influence, et, à part les causes occasionnelles qui peuvent naturellement produire les flux, différentes altérations du sang, telles que l'hydrémie et la diminution d'albumine observées dans les cachexies, la diathèse dartreuse et scrofuleuse, la goutte, ont une action très-marquée sur le développement des flux. Rien n'est commun comme de rencontrer la diarrhée ou la bronchorrhée, les fleurs blanches, l'otorrhée, etc., dans les cas de podagrisme, de scrofulisme, et chez des personnes ayant eu ou offrant encore des maladies de la peau, telles qu'eczéma, impétigo, lichen, etc.

V

Les flux dépendent toujours d'un vice général ou local, d'une diathèse ou d'un empoisonnement, d'une irritation passagère ou permanente des glandes et glandules de la partie fluente. *Aigus* ou *chroniques*, leur apparition est *apyrétique* ou *fébrile*. Dans ce cas, la fièvre est continue ou intermittente. Chose curieuse, l'état fébrile n'est pas toujours le phénomène primitif, et souvent, comme on l'observe dans certaines diarrhées, la fièvre se présente dans le cou-

rant de la maladie comme élément secondaire. Les flux n'existent pas toujours d'une façon permanente, comme maladie habituelle, et ils apparaissent irrégulièrement à une saison ou à l'autre, quelquefois d'une façon périodique. Je connais une personne atteinte d'éphidrose périodique revenant depuis dix ans à la même époque, vers la fin de décembre et dans les premiers jours du mois de janvier, pour se prolonger environ trois semaines.

VI

Les symptômes des flux sont très-variables, et tellement différents, soit dans les flux muqueux, soit dans les flux glandulaires, qu'il est difficile de les étudier d'une manière abstraite et générale. Ils ne se prêtent nullement à des considérations d'ensemble.

Les flux muqueux constituent, en grande partie, ce qu'on appelle des affections catarrhales; ordinairement provoquées par l'irritation ou l'inflammation des membranes muqueuses et des glandes qui s'y trouvent, elles sont, au début, accompagnées de fièvres, mais plus tard l'état fébrile cesse avec les phénomènes inflammatoires, et le flux n'en continue pas moins plus abondant que jamais. A la disparition de l'éréthisme vasculaire et nerveux succèdent la pâleur et l'atonie des tissus, circonstances non moins fâcheuses qui entretiennent l'abondance des sécrétions anomales. Malheur à la personne atteinte d'herpétisme ou de scrofulisme, qui contracte une phlegmasie muqueuse fluente! elle ne s'en débarrassera qu'avec les plus grandes difficultés et au bout d'un temps généralement fort long.

Le liquide des flux muqueux est variable dans sa consistance, dans sa couleur, dans sa composition et dans sa quantité. Aqueux et incolore au début, il épaissit plus ou moins vite, se mélange à des flocons blanchâtres, jaunes ou verts, plus ou moins compactes. Il reste moitié aqueux, moitié purulent, ou bien il prend tout à fait les caractères laiteux du pus.

Sa saveur est salée ou amère dans la rhinorrhée et quelquefois dans le catarrhe bronchique; elle est acide dans quelques cas de gastrorrhée.

Sa réaction est neutre, tantôt acide et tantôt alcaline.

Il renferme des sels en plus ou moins grande abondance, un peu d'albumine, des filets de sang, des cellules d'épithélium et des globules de mucus ou de pus. Dans certains cas, il est entièrement compacte, sous forme de la matière albumineuse de l'œuf ou de filaments blanchâtres ou de membranes jaunâtres très-minces : exemple, le catarrhe chronique de l'intestin alternant de la diarrhée. On y trouve quelquefois des vibrions : exemple, le choléra, la leucorrhée. Il est doué de propriétés irritantes plus ou moins prononcées, et, chez quelques personnes, il est tellement âcre, qu'il écorche les parties de la peau avec lesquelles il se trouve sans cesse en contact. Ainsi les larmes n'écorchent pas la joue, mais le fluide muqueux de l'ophthalmie détermine l'excoriation du derme. Il en est de même du fluide de l'otorrhée sur la peau du cou, de la leucorrhée et de la diarrhée sur le pourtour de l'anus et des parties génitales, etc.

Enfin, son abondance dépasse quelquefois tout ce qu'il est possible d'imaginer. Tantôt le flux est modéré, tantôt au contraire il est excessif et mortel. On a vu, dans la rhinorrhée, le flux muqueux évalué par Morgagni à 500 ou 600 grammes par vingt-quatre heures; dans l'entérorrhée, à vingt livres : c'est plus qu'il n'en faut pour faire périr les malades. Chacun sait l'état dans lequel tombent les cholériques après leurs abondantes évacuations gastriques et intestinales. Leur sang perd son sérum et se coagule, faute de l'élément liquide qui tient les globules en suspension.

Les flux glandulaires sont plus rares que les flux muqueux, et l'élément inflammatoire prend moins de part à leur développement. Ils sont plus soumis que les autres à l'influence nerveuse, et l'on ignore presque entièrement les conditions premières de leur apparition. Ils sont généralement faciles à reconnaître, car, sauf le flux de bile, qui peut avoir lieu dans l'intestin sans fournir de signes évidents de son existence, les autres, tels que le ptyalisme, la spermatorrhée, l'éphidrose, la galactorrhée, la polyurie, s'annoncent par des phénomènes aisément appréciables. Une sécrétion exagérée de sperme, de salive, de sueur de lait, de sueur de la suette qui traverse un lit et recueillie dans un seau, d'urine, etc., les caractérisent. Le liquide, très-abondant, conserve ses qualités normales; il sort par les voies ordinaires et les conduits excréteurs, et, dans les cas où il est trop chargé de sels, il forme quelquefois dans les conduits des dépôts de matières solides, connues sous le nom de *concrétions* ou *calculs*. Il y a des calculs salivaires, des concrétions rénales, des pierres biliaires, pancréatiques, etc.

Les flux glandulaires épuisent les forces et appauvrissent le sang. Leur prolongation détermine l'anémie, la dyspepsie, l'amaigrissement, la fièvre et la mort par épuisement des forces, par hydropisie ou tuberculisation pulmonaire.

VII

Les flux peuvent être la cause ou le remède des maladies les plus graves. En effet, par leur intensité et leur prolongation, ils jettent les malades dans un état de faiblesse et d'épuisement dont il est souvent difficile de les guérir. Leur passage aux ouvertures cutanées provoque de l'érythème et des ulcérations fréquentes. La bronchorrhée ulcère le larynx. Dans l'intestin, la diarrhée qui se prolonge y engendre des lésions organiques secondaires qui n'existaient pas au début de l'hypersécrétion. La spermatorrhée détermine l'hypochondrie, et souvent aussi l'aliénation mentale. D'une autre part, leur suppression brusque peut amener dans les viscères des métastases mortelles.

A côté de ces inconvénients, les flux ont quelquefois des avantages. Une diarrhée habituelle enlève une maladie de la peau fort désagréable à montrer, et ailleurs une angine et une bronchite anciennes. Que d'ascites et d'anasarques guéries par une bronchorrhée dans certains cas de goutte, ailleurs par un flux de ventre excessif et subit, comme s'il y avait rapport entre la sécrétion intestinale et l'absorption du liquide anciennement formé par l'hydropisie.

VIII

Le traitement des flux repose sur la connaissance de leur cause, de la nature du mal qui a précédé, de l'habitude et des symptômes actuels. On est souvent embarrassé pour reconnaître la cause ; mais enfin, s'il existe un corps étranger ou une cause d'irritation appréciable qu'on puisse enlever, le flux disparaîtra promptement.

Quand les flux résultent d'une activité vitale très-grande des solides, les antiphlogistiques et les débilitants doivent être mis en usage. Malheureusement ce fait est des plus rares, et l'on observe, au contraire, bien plus souvent l'atonie des tissus, qu'il faut exciter par le froid, par les astringents et par les toniques de toute espèce. Dans ces cas, le fer est un adjuvant des plus utiles.

Si le flux dépend d'un état de faiblesse général avec diathèse scrofuleuse ou herpétique, comme cela est si commun, c'est encore aux remèdes fortifiants et aux moyens spécifiques qu'il faut recourir.

CHAPITRE VIII

DES PNEUMATOSES.

I

On a signalé dans les temps anciens de la médecine ce que nous appelons aujourd'hui des *pneumatoses*. Mais on ne s'est pas arrêté à les décrire. Hippocrate indique çà et là des accidents qui résultent des gaz développés par les aliments : il parle du météorisme, de l'emphysème ; mais de ces vagues notions à la théorie et à la connaissance des maladies occasionnées par le développement et la rétention des gaz, la distance est immense. Quelques indications, tout aussi insuffisantes, se trouvent dans Galien, dans Paul d'Égine.

Il faut arriver jusqu'à une époque voisine de la nôtre, à la moitié du XVII[e] siècle, pour rencontrer des recherches plus approfondies sur la production des gaz dans l'économie. En 1678, Faber, et plus tard Littre, Combalusier (1), essayèrent de démontrer la part que prend le développement des gaz à la production de certains phénomènes morbides. Combalusier est le premier qui ait écrit spécialement sur la matière ; il divise les flatulences en celles qui font irruption au dehors et celles qui sont retenues. Il décrit le météorisme avec

(1) Combalusier, *Pneumato-pathologie*, 1747.

soin, et, sauf les théories hasardées de l'auteur, son livre peut être très-utile à consulter.

Depuis lors, J. P. Frank, Hallé, Nysten, Portal, Piorry, Baumès, Andral, Monneret et Fleury, Demarquay (1), ont ajouté à ce qu'on savait; mais personne n'a encore pu fournir à la science ce qui lui manque et ce qu'il serait si important de savoir sur la composition des gaz retenus dans le corps, et sur leurs conditions pathologiques d'origine et de développement.

II

Les pneumatoses sont des productions anomales ou des rétentions de gaz dans les différentes parties du corps.

Quelques-unes d'entre elles ont été appelées *flatulences*, *flatuosités*; on en parle sous le nom de *maladies venteuses*, mais la dénomination de *pneumatoses*, plus générale et plus scientifique, est aujourd'hui acceptée.

III

Ce qui se passe à la peau et sur les muqueuses dans l'état physiologique, sous le rapport de l'exhalation des gaz, montre qu'il y a une perspiration gazeuse normale, dont l'exercice est indispensable au maintien de la vie.

La peau et les muqueuses exhalent des gaz de différentes natures, en quantité variable et inconnue. Il en sort, d'après MM. Gaspard, Jurine, Collard de Martigny, Cl. Bernard (2), de l'azote et de l'acide carbonique, dont les proportions varient avec la température et l'alimentation : c'est une fonction dont le trouble peut amener la maladie. Dans ses expériences, Collard de Martigny a démontré qu'il sortait plus d'acide carbonique de la peau dans les températures élevées et plus d'azote sous l'influence d'une alimentation animale abondante, en même temps qu'il s'échappait moins d'acide carbonique. Au contraire, avec une nourriture moins animale et peu abondante, il s'exhale moins d'azote et plus d'acide carbonique.

La muqueuse aérienne est également le siége d'une exhalation de gaz azote et d'acide carbonique, variable selon la température, l'alimentation, l'âge, le sexe, la maladie, etc. Les expériences de M. Edwards, les analyses de MM. Regnault et J. Reiset (3), celles de MM. Coindet (de Genève), de M. Andral, sont très-explicites et fournissent sur quelques points des notions très-intéressantes.

M. Andral a établi que la quantité d'acide carbonique exhalée des voies respiratoires, dans un temps donné, variait suivant l'âge, le sexe, la constitution, etc.

La quantité d'acide carbonique expiré va croissant de l'enfance à trente ans, et en décroissant de cette époque à la fin de la vie; de sorte qu'à quatre-

(1) Demarquay, *Essai de pneumatologie médicale*. Paris, 1866.

(2) Cl. Bernard, *Leçons sur les liquides de l'organisme*, t. I, p. 337.

(3) Regnault et J. Reiset, *Annales de chimie et de physique*, 3e série, t. XXVI.

vingts ans, un vieillard n'exhale guère plus d'acide carbonique qu'un enfant de dix ans.

L'homme exhale un peu plus d'acide carbonique que la femme, surtout pendant sa vie menstruelle. Mais, après la ménopause chez la femme, la quantité d'acide carbonique exhalée augmente d'une manière très-notable.

Les hommes de forte constitution exhalent plus d'acide carbonique que les sujets faibles et débiles. Cette quantité augmente aussi dans une proportion notable à la suite de la nourriture très-animalisée, à la suite de l'exercice musculaire, dans l'état de veille comparé au sommeil. Elle est plus forte dans la fièvre, et elle diminue au contraire dans la glycosurie, dans le choléra et dans les maladies de l'appareil respiratoire, etc.

Dans les voies digestives, la quantité des gaz qui s'y trouvent est énorme : l'analyse y découvre de l'air, de l'azote, de l'acide carbonique, de l'hydrogène, et de l'hydrogène sulfuré, qui viennent du dehors ou se dégagent des aliments, ou enfin sortent des parois de la muqueuse. — Tout le monde connaît la belle expérience de Girardin (1), dans laquelle une anse intestinale, sortie du ventre, comprimée, liée à quelques centimètres de distance et remise dans l'abdomen, fut bientôt après trouvée distendue par les gaz. C'était le meilleur moyen de démontrer l'existence de la perspiration des gaz par les muqueuses.

Le sang lui-même est rempli de gaz en dissolution, et les recherches de Magnus ont démontré qu'il y existe normalement de l'oxygène, de l'azote et de l'acide carbonique, qu'on peut séparer au moyen de procédés particuliers. Ce fait est de la plus haute importance, car il fait pressentir l'origine de certaines pneumatoses, dont on ne peut se rendre compte que par la mise en liberté de ces gaz dans les vaisseaux ou par leur perspiration dans une cavité intérieure sous l'influence de causes inconnues. Morgagni, Nysten, Ollivier, Piedagnel, Durand-Fardel, ont publié des faits de *pneumatose vasculaire* ou *pneumocardie* qui n'ont pas d'autre origine, et il en est de même des pneumatoses intestinales de l'hystérie.

IV

Puisque, dans l'état de santé, des gaz dissous dans le sang circulent enfermés dans les vaisseaux et s'échappent, d'après certaines lois physiologiques, par les différentes surfaces muqueuses ou cutanées, on comprend que ce travail puisse être modifié par les impressions morbifiques. La perspiration normale des gaz explique leur perspiration anomale, et la connaissance de l'une sert de base à l'histoire de l'autre.

La pénétration, l'accumulation et la rétention des gaz dans le corps sont tantôt le résultat d'une altération de texture des tissus où se trouve le gaz, et tantôt le résultat d'une sorte de fermentation gazeuse de substances solides ou liquides, alimentaires ou autres, introduites dans le corps. Dans quelques circonstances, aucune matière étrangère, aucune altération de texture n'existe, et la perspira-

(1) Girardin, *Recherches physiologiques sur les gaz intestinaux*, 1814.

tion des gaz est le résultat d'un simple trouble fonctionnel; elle s'accomplit sous l'influence de l'action nerveuse, car c'est principalement chez les hystériques, les hypochondriaques, qu'on rencontre ces pneumatoses.

Il y a des *pneumatoses essentielles*, qui résultent d'un simple trouble fonctionnel des tissus d'où s'échappent les gaz. Exemples : la pneumatose stomacale, la pneumatose de l'intestin, la pneumatose utérine, la pneumatose du sang, etc. Et il y a des *pneumatoses symptomatiques* déterminées par une cause matérielle, appréciable, étrangère ou inhérente à l'organisme. Ces dernières, distinguées d'après la nature de leur cause productrice, sont *traumatiques* et *mécaniques*, *inflammatoires*, *septicémiques* et *zymotiques*.

Les *pneumatoses traumatiques* sont formées par la pénétration de l'air extérieur dans les tissus, au moyen de plaies ou de rupture d'organes remplis de gaz. Exemples : l'emphysème du tissu cellulaire, par blessure de la peau ; le pneumothorax, à la suite d'une plaie pénétrante du poumon ; la tympanite péritonéale, par rupture de l'intestin, etc.

Les *pneumatoses inflammatoires* sont déterminées par la phlegmasie des parois de certains organes, sans rupture ni perforation des tissus. Exemple : le *météorisme de l'inflammation du péritoine*, de l'entérite, de la dysenterie, etc.

Les *pneumatoses septicémiques* sont dues à une altération toxique, miasmatique ou virulente du sang. Exemples : le *météorisme des fièvres* sans ulcération de l'intestin; l'emphysème de quelques typhus et de quelques maladies pestilentielles ou charbonneuses, l'emphysème de la piqûre des insectes et des reptiles venimeux, etc.

Il y a des *pneumatoses mécaniques* déterminées par obstacle à la circulation ou à la sortie des gaz normalement formés dans le corps. Exemples : l'*emphysème du tissu cellulaire des nouvelles accouchées ;* l'emphysème des jeunes enfants, à la suite de la coqueluche, ce que j'ai démontré par de nombreuses observations (1); la *tympanite* par invagination intestinale; l'*emphysème pulmonaire*, principalement chez les enfants atteints de bronchite capillaire, de pneumonie aiguë, etc.

Il y a enfin des *pneumatoses zymotiques* causées par la fermentation de certains aliments usuels ou de matières animales en décomposition. Exemples : la pneumatose produite par les haricots, les carottes, l'herbe mouillée chez les ruminants, etc. ; la *physométrie* produite par des caillots ou des débris d'un fœtus enfermés dans la cavité utérine, etc.

V

Les causes de la production et de l'accumulation des gaz sont *dynamiques* ou *mécaniques*, et souvent il y a dans une pneumatose alliance des unes et des autres.

(1) E. Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés et de la seconde enfance*, 5e édition. Paris, 1867.

Lorsque chez les maniaques, les hystériques, les hypochondriaques et dans les fièvres graves, il se fait une pneumatose intestinale ou un emphysème du tissu cellulaire, ce n'est pas le tissu où se trouvent les gaz qui est malade, c'est le système nerveux modifié qui les met en liberté en les faisant sortir du sang où ils sont dissous.

Une hystérique au milieu d'un attaque convulsive est prise de pneumatose intestinale ; son ventre se météorise dans des proportions considérables, et en un instant tout disparaît sans sortie des gaz au dehors. Qu'y a-t-il de plus essentiellement dynamique que ce phénomène? Il faut reconnaître au système nerveux une immense influence sur la direction et la régularité des phénomènes chimiques de la nutrition interstitielle, et là où, sans altération apparente, il est troublé, les fonctions s'altèrent plus ou moins rapidement. Il est difficile de ne pas voir un effet de son intervention dans cette production instantanée de gaz intérieurs qui disparaissent brusquement, peu après, par absorption. C'est là un effet dynamique incontestable.

Il en est de même des cas où la pneumatose est le résultat d'une altération du sang ou de la présence d'aliments flatulents, car le rapport de ces conditions différentes à la perspiration gazeuse n'a pas encore été déterminé. Le développement d'emphysème par altération du sang est une lésion vitale profonde liée à un trouble dynamique analogue à celui qui fait subitement descendre le chiffre des globules, ou amène le ramollissement graduel de la fibrine. C'est le résultat d'une disposition morbide générale ; et la preuve, c'est qu'elle règne à l'état d'épidémie. En 1772 et 1789, on a vu, en Italie et en Allemagne, des fièvres épidémiques très-fréquemment accompagnées d'emphysème du tissu cellulaire. Marston et Jeffrey en ont observé un certain nombre d'exemples dans le cours du typhus. L'accident s'était produit peu d'heures avant la mort, et à l'autopsie on trouva le système veineux, y compris le cœur, distendu par une énorme quantité de gaz (1). Au dire de J. Frank, pareil accident se montre dans la dysenterie épidémique des bœufs. Il accompagne souvent la morsure des animaux venimeux, et particulièrement celle du serpent à sonnettes.

La pneumatose du sang, c'est-à-dire la production de gaz dans les vaisseaux, se rattache évidemment à la même influence générale ; mais, dans quelques cas c'est le résultat d'une cause subite et inconnue dans sa nature. M. Rérolle (2) a indiqué plusieurs cas de pneumatose du système veineux à la suite de grandes hémorrhagies. M. Durand-Fardel a vu, dans un cas de mort subite chez une dame, la saignée du bras donner passage à du sang mêlé de bulles d'air. Le même phénomène a enfin été observé à l'Hôtel-Dieu par M. Piédagnel, chez un homme qu'on saignait pour une hémoptysie, et dont la veine laissa échapper un grand nombre de bulles d'air.

Observation. — *Hémoptysie ; passage de l'air dans le système sanguin ; sortie de l'air par une saignée.* — M. X..., âgé de quarante-deux ans, d'une petite

(1) Marston et Jeffrey, *Times*, 1857, et *Annuaire étranger*, 2e année.
(2) Rérolle, thèse de Paris, 1832, n° 129.

stature, d'une vigoureuse constitution, système musculaire très-développé, poitrine fortement musclée, a été affecté, il y a quatre ans, d'une maladie de la moelle épinière, qui, en outre de la douleur locale, avait déterminé de la faiblesse dans les muscles des membres inférieurs, sans que ces organes eussent sensiblement diminué de volume. Le traitement mis en usage a fait disparaître cette affection.

Il y a deux mois que M. X... est affecté de grippe, tousse beaucoup, et parfois fait des efforts inouïs pour expectorer un peu de liquide visqueux.

Le 18 février 1858, il eut à s'occuper d'affaires chez son notaire, revint chez lui, déjeuna, puis fut pris d'une toux très-forte, presque continuelle. Vers deux heures, dans un accès de toux, il tomba sans connaissance, et rendit par la bouche environ deux palettes de sang ; l'hémorrhagie s'arrêta, mais la connaissance ne revint pas. On le coucha, et à trois heures, quand je le vis, il était dans l'état suivant :

Décubitus dorsal, perte complète de connaissance ; face pâle ; point de vision, yeux immobiles, un peu secs ; aucun mouvement des pupilles, qui sont larges ; point d'ouïe ; aucun phénomène qui puisse faire supposer qu'il perçoit les excitants dont on l'entoure. Résolution des membres, et cependant, quand on les déplace, ils sont moins flasques que lorsqu'il existe une apoplexie cérébrale ; point de mouvement, point de sentiment.

La peau est généralement pâle et ne semble pas être sensible aux excitants, elle ne rougit pas sous l'influence des sinapismes.

Les lèvres sont violettes et froides.

La respiration est remarquable : elle est bruyante et ne ressemble pas à celle qui a lieu lors d'une forte congestion cérébrale ; elle est active dans l'inspiration, et à la fin de l'expiration, comme chez les enfants très-faibles. Le thorax se dilate régulièrement des deux côtés.

L'auscultation fait reconnaître un léger râle à droite, mais un râle très-fort et très-humide à gauche. Par la percussion, il y a moins de sonorité à gauche, mais point de matité ni en avant ni en arrière.

La région du cœur, percutée, ne donne qu'une matité douteuse ; à l'auscultation, on entend profondément un bruit tumultueux des battements du cœur.

On ne sent nullement les artères radiales, toutes les veines sous-cutanées sont vides.

Le diagnostic me parut très-difficile. Je ne pouvais m'arrêter à l'idée d'une apoplexie. Je croyais bien qu'il y avait eu une déchirure du poumon gauche pendant les efforts de la toux, ce qui avait donné lieu à l'hémoptysie ; mais ce fait seul n'expliquait pas l'état de M. X... Il n'y avait pas d'épanchement dans le thorax ; je pensai à une déchirure du cœur.

En tout cas, le grand air, de l'eau froide, des frictions, des flagellations, des sinapismes, des excitations par le vinaigre, l'éther, l'ammoniaque, furent mis en usage avec force et rapidité. Au bout d'une demi-heure environ, le malade fit entendre un léger bruit au larynx, les sinapismes placés sur la poitrine firent légèrement rougir la peau, les lèvres se décolorèrent un peu ; en secouant le malade, on crut s'apercevoir qu'il entendait les paroles qu'on lui adressait, et cela par quelques légers mouvements des muscles de la face ; on entendit assez bien les bruits du cœur, ils n'étaient plus tumultueux, ils étaient plus superficiels ; les veines du bras semblèrent se colorer un peu. Une saignée fut proposée par notre confrère M. Vivier ; elle fut faite à la veine médiane basilique. Un peu de sang s'écoula en bavant ; et quelle ne fut pas notre surprise en voyant *sortir, de l'ouverture de la veine, des bulles d'air* du volume d'un petit pois : d'abord une, puis plusieurs ; elles sortaient à la suite les unes des autres, et formaient une sorte de chapelet sur la peau, entre l'ouverture de la veine et la partie inférieure de

l'avant-bras. Puis le sang et l'air cessèrent de couler; mais de légères frictions sur le trajet de la veine déterminèrent la sortie de nouvelles bulles ; deux, quatre, huit, sortirent successivement, puis l'écoulement s'arrêtait. Nous avons répété ces frictions à plusieurs reprises, et en entourant la veine de toutes les précautions voulues, pour éviter une erreur, et nous avons toujours obtenu le même résultat.

Cependant le sang et l'air cessèrent de couler. M. X... n'était pas mieux. Les légers signes de vie qu'il avait donnés disparurent, et il mourut peu de temps après. Nous ne pûmes faire l'ouverture du corps; mais nous sommes resté convaincu qu'il y avait eu déchirure du poumon, passage de l'air dans le système sanguin, de là tous les symptômes exposés ci-dessus.

Si l'on rapproche ce fait de ceux qui lui ressemblent et qui existent dans la science, on verra qu'il n'est pas impossible que des gaz développés dans le sang ou introduits dans ce liquide et courant dans les capillaires, ne puissent produire ce que Michel (1) et Feltz (2) appellent des *embolies gazeuses*. C'est une cause de mort subite, absolument comme l'embolie fibrineuse due à la migration d'un caillot détaché d'un point du système circulatoire.

Les flatulences causées par les aliments ne sont pas de simples phénomènes chimiques, car elles ne se produisent pas constamment et chez tous les individus; elles n'ont lieu que chez certaines personnes et dans certains cas de phlegmasie intestinale chronique, de sorte que si la nature de l'aliment est pour quelque chose dans le développement des gaz, il y a lieu de croire qu'il est aidé par une influence dynamique. Les choux, les haricots, les pois, certains légumes verts tels que les radis, la salade, produisent souvent la pneumatose intestinale. Le fourrage vert, humide, a le même effet chez les ruminants, et ce phénomène est quelquefois si prononcé, qu'il amènerait la rupture de l'intestin, si l'on ne donnait issue à l'air par la ponction. Cette opération est souvent pratiquée par les vétérinaires.

Beaucoup plus souvent les causes de la pneumatose sont d'un ordre différent, et dépendent d'une action qui est presque entièrement mécanique.

Certaines altérations de texture de la peau par une fracture comminutive, par des plaies, font pénétrer l'air dans le tissu cellulaire ; car, la contraction musculaire aidant et faisant office de pompe aspirante, l'air atmosphérique s'étend à une plus ou moins grande étendue de la surface du corps. Les plaies du voisinage de l'aisselle présentent souvent cette complication, à cause du mouvement des muscles pectoral et trapèze.

Les ulcérations du larynx, de la trachée et du poumon, en communication avec les parois thoraciques, celles de l'intestin et des cavités naturellement remplies de gaz, déterminent souvent le passage de l'air inclus dans le tissu cellulaire voisin. J'ai vu l'emphysème de la poitrine produit par une caverne ou-

(1) Michel, *Du microscope, de ses applications à l'anatomie pathologique, au diagnostic et au traitement des maladies* (*Mém. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1857, t. XXI, p. 241).

(2) Feltz, *Des embolies capillaires*. Strasbourg, 1867.

verte sous la peau de la poitrine. On cite des emphysèmes du cou produits par l'ulcération du larynx. La rupture de la plèvre est l'origine du pneumothorax, comme celle de l'intestin cause la tympanite péritonéale, etc.

De violents efforts de toux chez des petits enfants (1), chez des personnes atteintes de coqueluche, l'effort provoqué par une constipation opiniâtre, par le travail de l'accouchement, etc., déterminent la rupture du poumon dans le voisinage des grosses bronches, l'emphysème du tissu cellulaire qui les entoure, et de là l'air s'élance au dehors dans une étendue variable de la surface du corps. Des obstacles dans les voies digestives, un corps étranger, une invagination, la hernie, peuvent produire le météorisme et la rupture des tuniques intestinales. L'inflammation du péritoine paralyse les fibres musculaires de l'intestin et les jette dans un état d'inertie qui les met hors d'état de chasser les gaz inclus ; de sorte que le viscère se distend moins par augmentation de sa perspiration gazeuse que par son atonie.

Certains mouvements chez les femmes qui ont eu des enfants font entrer de l'air dans le vagin, et il s'en échappe avec bruit lorsque la personne prend une position différente. C'est ce qu'on appelle le *rot vaginal*, phénomène essentiellement mécanique.

Des matières animales, des débris de placenta ou de fœtus enfermés dans l'utérus, du sang dans l'intestin, du pus dans la plèvre ou dans un foyer profond, peuvent être le siége d'une fermentation putride, dont les produits gazeux accumulés dans les cavités du corps donnent lieu aux symptômes de la pneumatose. Il faut pour cela que, par une voie ouverte ou cachée, l'air, en si petite quantité que ce soit, ait pu arriver dans le foyer et servir de point de départ à la décomposition des matières ou du liquide qui s'y trouvait. Ainsi se développent certaines physométries, quelques tympanites ou pneumothorax, dont la cause toute naturelle est quelquefois bien difficile à découvrir.

VI

Sous l'influence de ces causes, des gaz pénètrent, se développent et s'accumulent dans les cavités séreuses ou muqueuses, et dans le tissu cellulaire. Il en résulte, selon le siége du mal, des pneumatoses toutes différentes les unes des autres, tant par leurs caractères physiques que par leurs symptômes.

L'accumulation des gaz dans les voies digestives forme la *pneumatose gastro-intestinale*, également connue sous le nom de *météorisme* ou de *tympanite*. Il y a aussi la *pneumatose de l'estomac*, caractérisée par le gonflement épigastrique et les éructations ; la *pneumatose utérine*, ou *tympanite utérine*, ou *physométrie utérine ;* la *pneumatose vaginale*, qu'indique le rot vaginal ; la *pneumatose péritonéale*, justement contestée par la plupart des auteurs ; le *pneumothorax*, ou *pneumatose de la plèvre* ; la *pneumatose du péricarde* et l'*arachnoïde*, mala-

(1) Voyez E. Bouchut, *Traité des maladies de l'enfance*, 5e édition. Paris, 1867, p. 395 : DE L'EMPHYSÈME.

dies excessivement rares; la *pneumatose du poumon*, plus connue sous le nom d'*emphysème vésiculaire* et *intervésiculaire*; la pneumatose du tissu cellulaire sous-cutané, qui est la plus anciennement décrite et qu'on désigne simplement sous le nom d'*emphysème*; la pneumatose de l'appareil circulatoire, ou *pneumocardie*, lorsque l'air entre dans le cœur par les veines dans les opérations, ou se développe spontanément dans les vaisseaux; la *pneumatose du scrotum* ou *pneumatocèle*, etc.

Ces maladies sont tellement différentes par leur siége et par les troubles qu'elles font naître dans l'organisme, d'après l'importance de la fonction lésée, qu'il est impossible d'en faire une description générale. Cependant je vais indiquer leurs phénomènes communs, en signalant quelques particularités relatives à chacune d'elles.

VII

Les phénomènes communs à toutes les pneumatoses sont *locaux* et dépendent des modifications apportées aux organes et aux tissus par la présence des gaz.

S'ils sont accumulés dans des cavités closes, les tissus et les cavités distendues sont gonflés et tuméfiés, dans des proportions variables : exemple, le ventre météorisé peut acquérir le volume de la plus forte hydropisie; l'utérus rempli d'air simule la grossesse; le poumon emphysémateux sort de la poitrine au-dessus des clavicules; l'emphysème du tissu cellulaire ressemble à une anasarque, etc. Tantôt le gonflement est uniforme, et tantôt, au contraire, il se présente sous forme de tumeurs rénitentes, sonores à la percussion comme un tambour, d'où le nom de *tympanite* qui leur a été donné. La tumeur n'existe guère que dans l'utérus, l'intestin et le tissu cellulaire.

M. Ozanam a signalé le cas fort curieux d'un jeune enfant atteint d'emphysème pulmonaire, et chez lequel la rupture d'une cellule du poumon a permis à l'air de se glisser dans la gaîne celluleuse des bronches et de remonter le long de la trachée jusqu'au cou derrière le larynx, le pharynx et dans les cavités maxillo-zygomatiques, pour former sur chaque joue une tumeur lisse, arrondie, transparente, pouvant s'affaisser et reparaître alternativement.

Il y a souvent de la douleur. Les gaz renfermés dans l'intestin occasionnent des coliques très-violentes, et la pression les augmente beaucoup. Il en est de même dans la physométrie, dans l'emphysème du tissu cellulaire, etc.

La palpation et la percussion fournissent les signes les plus importants au diagnostic des pneumatoses. Le premier de ces moyens d'exploration est, dans l'emphysème du tissu cellulaire sous-cutané, la source d'un phénomène caractéristique qui ne trompe jamais. Il produit une crépitation fine, plus ou moins multipliée, due au déplacement de l'air sous la peau comprimée par la main. L'autre, pour des cas différents, fournit des signes non moins évidents et non moins certains. Qu'il y ait tumeur, gonflement des parties, ou que l'accumulation des gaz se fasse dans une cavité presque inextensible, comme le thorax, la percussion fait entendre une résonnance toute spéciale, dite *tympanique*, avec

ou sans addition de bruit *argentin* ou de bruit de *pot fêlé*. S'il y a des liquides mélangés au gaz, la percussion produit un son différent, désigné par M. Piorry sous le nom de *bruit humorique*, et dans ces cas la palpation et la succussion déterminent le gargouillement et le clapotement, phénomènes qu'on observe dans l'hydro-pneumothorax et dans la pneumatose gastro-intestinale.

Si les gaz sont formés et accumulés dans des cavités communiquant à l'extérieur, il se joint aux phénomènes précédents un signe particulier, qui est l'expulsion spontanée ou provoquée plus ou moins bruyante des gaz. Un foyer purulent rempli d'air donne passage à du pus mêlé de bulles d'air qui éclatent à l'orifice cutané. L'hydrothorax ouvert à l'extérieur en fait autant. Les gaz de l'intestin et de l'estomac s'échappent bruyamment par la bouche et par l'anus, ceux du vagin et de l'utérus par la vulve, etc.

VIII

L'effet des pneumatoses est de distendre les tissus et les organes affectés au point de les troubler dans leurs fonctions, et d'amener leur rupture ou de nuire aux fonctions des organes voisins. La pneumatose gastro-intestinale distend l'intestin outre mesure et le fait rompre. Elle refoule le diaphragme jusque sous la quatrième côte et occasionne l'asphyxie, fait assez commun dans les fièvres typhoïdes adynamiques. La pneumothorax comprime le poumon; la pneumocardie détermine dans le cœur un état de dilatation tel, que le sang n'y peut arriver, ou, s'il y entre, c'est pour se mêler au gaz, faire de l'écume, et arrêter la circulation et la vie. Ce sont là des effets mécaniques qui deviennent causes à leur tour et déterminent les plus graves accidents.

L'influence de la pneumatose gastro-intestinale sur la rupture des parois de l'intestin est si commune et si connue, que chez les animaux il est d'usage de prévenir l'accident par une ponction de l'abdomen.

IX

Les phénomènes généraux des pneumatoses ne sont pas très-marqués et n'offrent rien qui soit susceptible de généralisation, car ils dépendent du fait particulier de la cause du mal et de son siége anatomique. La réaction de l'organisme contre ce désordre est essentiellement variable; elle appartient plus à la maladie principale qu'à l'accumulation gazeuse. Ainsi la fièvre n'accompagne les pneumatoses que dans les cas où elles résultent de maladies organiques, pestilentielles, charbonneuses ou épidémiques; mais, dans les pneumatoses traumatiques, simples, il n'y a pas d'état fébrile. Il y a souvent des malaises, de la douleur, mais qui dépendent de l'état local plus que du retentissement de la pneumatose sur l'état général de l'organisme. Il en est de même des défaillances et des syncopes de la pneumocardie, de l'adynamie et de l'ataxie, qui accompagnent les pneumatoses septicémiques des fièvres, de la peste, du charbon, etc.

X

Rien n'est variable comme la composition chimique des gaz des pneumatoses. Dans beaucoup de cas il n'y a que de l'air atmosphérique : exemple, la pneumatose vaginale; l'emphysème du tissu cellulaire produit par la rupture du poumon dans l'effort; l'emphysème traumatique des plaies.

Ces gaz offrent souvent quelque chose de particulier. Tantôt inodores, tantôt fétides, ils brûlent quelquefois à l'approche d'une bougie allumée. Formés d'hydrogène, d'azote, d'oxygène et d'acide carbonique en quantité variable, ils renferment quelquefois de l'hydrogène carboné inflammable, de l'hydrogène sulfuré facile à distinguer par l'odeur, ou d'autres gaz indéterminés dont l'origine est cependant impossible à méconnaître. Chacun sait que lorsqu'on a respiré assez longtemps le mauvais air des salles de dissection, les gaz qui s'échappent de l'intestin ont une odeur cadavérique d'une fétidité particulière.

La composition de ces gaz varie très-évidemment dans chaque espèce de pneumatose, et, pour une pneumatose en particulier, elle diffère encore selon les individus et selon la nature du mal. L'emphysème du tissu cellulaire et les pneumotases gastro-intestinales sont les seules dans lesquelles on ait fait quelques recherches particulières précises sur la composition des gaz accumulés. C'est à MM. Chevreul et Quevenne qu'on doit ces analyses. Dans la pneumatose gastro-intestinale, d'après M. Chevreul, l'estomac renferme de l'oxygène, de l'acide carbonique, de l'hydrogène et de l'azote. L'intestin grêle et le gros intestin ne renferment *jamais d'oxygène*, et ils ne contiennent que de l'azote, de l'hydrogène et de l'acide carbonique en proportion variable. On trouve avec eux, dans le gros intestin, une petite quantité d'hydrogène carboné et d'hydrogène sulfuré.

Dans un cas d'emphysème du tissu cellulaire, provoqué par une maladie charbonneuse, MM. Quevenne et Gubler (1) ont isolé de l'acide carbonique et de l'hydrogène carboné facilement inflammable. Cette analyse est la seule que je connaisse; mais il est probable que, dans les cas analogues, lorsque le gaz accumulé a pu être allumé à la flamme d'une bougie, sa composition était identique. Toute cette question est à reprendre, et je souhaite qu'elle rencontre un observateur instruit, capable de donner à la science ce qui lui manque sur ce point.

XI

Le développement des pneumatoses n'a rien de régulier : tantôt rapide et accompagné de phénomènes graves, tantôt, au contraire, lent à parcourir ses périodes, il varie un peu suivant la cause et le siége de l'accumulation des gaz. Il y a des pneumatoses mortelles, foudroyantes : ainsi j'ai vu un homme se

(1) Quevenne et Gubler, *Des gaz développés dans le tissu cellulaire dans un cas d'affection charbonneuse chez l'homme Mémoires de la Société de biologie*, 1855).

suicider d'un coup de couteau donné au hasard dans le golfe de la veine jugulaire, parce que l'air s'était introduit dans les veines et avait développé une pneumocardie. Ces faits s'observent assez souvent dans le cours des opérations pratiquées au cou, lorsque le chirurgien a le malheur de blesser une des grosses veines de cette région. Ils se produisent même tout naturellement, car on a vu des cas de mort subite par suite de pneumocardie spontanée, dont la cause est inconnue. Pœchlin, Ruysch, Morgagni, Nysten et Ollivier, d'Angers, en ont rapporté des exemples, qui heureusement sont excessivement rares.

D'autres pneumatoses, moins graves, se développent subitement et disparaissent de même : exemple, la tympanite de l'hystérie, qui dure à peine le temps de l'attaque convulsive ; la tympanite des hypochondriaques, celle des animaux ruminants qui ont mangé des fourrages mouillés. Quelques-unes se développent très-vite, mais se prolongent au lieu de disparaître : témoin l'emphysème des morsures de serpent ou des reptiles venimeux, l'emphysème du tissu cellulaire qui succède à une rupture du poumon, etc.

Ailleurs les pneumatoses se font d'une manière lente et successive. C'est par degrés que s'effectue l'accumulation des gaz de l'intestin, après un obstacle au cours des matières, ou pendant une fièvre typhoïde adynamique, et c'est par degrés aussi que s'établit la physométrie. Au reste, les rétentions gazeuses ont cela de particulier, quand elles se prolongent, qu'elles offrent de fréquentes alternatives d'augmentation ou de diminution dans leur volume. Souvent même elles offrent une rémittence très-marquée.

Les pneumatoses durent plus ou moins longtemps, suivant la cause qui les entretient. Les unes, presque instantanées, ont une marche aiguë et disparaissent promptement, soit qu'elles déterminent la mort, soit, au contraire, qu'elles guérissent en se terminant par l'évacuation ou l'absorption des gaz exhalés. Les autres ont une durée plus longue et une marche chronique ; elles se terminent également par la mort, si elles compriment des organes importants ou si elles provoquent leur rupture ; mais ordinairement les gaz accumulés finissent par disparaître, absorbés à l'intérieur ou évacués au dehors par des ouvertures naturelles et accidentelles.

XII

On reconnaît aisément les accumulations de gaz dans le tissu cellulaire et dans les cavités séreuses. A l'exception de la pneumatose du cœur et des vaisseaux, qui n'a d'autres signes que ceux de la mort subite, les pneumatoses ne peuvent être méconnues. La percussion, la palpation et la succussion les font reconnaître partout où elles existent. La *crépitation* de la peau, la résonnance *tympanique* d'une partie, le *clapotement* dans la profondeur des tissus, sont des signes certains et infaillibles des pneumatoses, à quelque région que ce soit, lorsqu'elles sont simples ou associées à une suffusion séreuse abondante.

La seule difficulté que présente le diagnostic des pneumatoses est la connaissance des causes qui peuvent leur donner naissance. Reconnaître qu'une accumulation gazeuse est le résultat de la présence d'aliments flatulents, de la fer-

mentation de substances putrides, de la pénétration de l'air extérieur au dedans, plutôt que la conséquence d'un trouble vital de la perspiration gazeuse des membranes, voilà le point embarrassant du diagnostic ; si, dans quelques circonstances, cela est possible pour l'emphysème qui se développe dans le charbon, après la morsure d'un serpent, dans la tympanite d'un accès de névrose convulsive, il n'en est pas de même pour la tympanite des fièvres typhoïdes, pour quelques emphysèmes de la peau dont la nature reste inconnue, pour la physométrie non puerpérale, etc. Dans ces cas la cause première du phénomène échappe, et il est impossible, sans recourir à des hypothèses dangereuses, de remonter au delà de la lésion matérielle.

Malgré ces difficultés, on ne saurait apporter trop de soin dans la découverte des causes physiques qui peuvent occasionner les pneumatoses. Enlever un obstacle au cours des matières stercorales, faire disparaître des saburres gastriques ou un débris de fœtus, tels sont les résultats d'un diagnostic exact, et il suffit de mentionner ces faits pour en faire comprendre l'importance.

XIII

Le traitement des pneumatoses repose sur la double considération de la nature du mal et de ses effets. Il faut essayer d'obtenir l'absorption des gaz infiltrés ou accumulés par des applications froides, des toniques, et la compression, quand il est possible de la mettre en usage ; mais dans la plupart des cas ces moyens sont insuffisants et ne remédient à rien. L'intervention du médecin doit être plus active, et il doit avoir pour but de favoriser l'évacuation des gaz accumulés par des canules mises par les ouvertures naturelles ou par des ponctions pratiquées selon les règles de l'art. Cela n'est pas toujours possible. Les pneumatoses spontanées du tissu cellulaire, dues à une altération septique du sang, sont généralement inguérissables, car la cause est, dans la plupart des cas, impossible à neutraliser ; mais, dans les accumulations de gaz engendrées par une cause mécanique ou traumatique, l'emphysème du tissu cellulaire, par exemple, des mouchetures faites à la peau et suivies de la succion par la bouche, ou d'une application de ventouses, guérissent quelquefois les malades. De jeunes enfants, atteints d'emphysème général consécutif à la rupture d'un emphysème pulmonaire, ont été guéris de cette manière. Il en est de même des rétentions gazeuses de la plèvre qui compriment le poumon, et que peut guérir la thoracocentèse.

Dans les tympanites produites par des aliments flatulents, par des matières saburrales ou par des obstacles, tels qu'un amas de matières ou un étranglement, les vomitifs et les purgatifs, l'opération nécessitée par l'obstacle qui étrangle l'intestin, sont les conditions indispensables de la guérison. Celles qui résultent, au contraire, d'une atonie de l'intestin peuvent, en cas de danger, être traitées d'une manière différente, et l'introduction dans le côlon d'une grosse sonde flexible de 50 à 60 centimètres favorise souvent l'évacuation des gaz intestinaux qui forment le météorisme et disposent à l'asphyxie. En cas d'in-

succès, si la mort paraît imminente, il n'y a pas à hésiter, il faut faire la ponction de l'abdomen, avec un trocart étroit, plongé dans la partie où l'on voit l'intestin faire saillie au-dessous de la paroi abdominale. Cette opération, si commune en vétérinaire, a été plusieurs fois pratiquée avec succès chez l'homme.

Certaines pneumatoses résultent de la présence de matières animales fermentescibles; c'est ce qu'on voit dans l'utérus après l'accouchement, lorsque du sang ou un débris de placenta s'y trouve renfermé. Le meilleur moyen de faire disparaître le gaz est évidemment d'enlever la cause de son développement, et il faut entreprendre le curage de l'utérus. Comme on le voit, de tous les moyens à opposer aux pneumatoses qui, par degrés, peuvent devenir le point de départ de désordres sérieux, les moyens mécaniques chirurgicaux sont les plus efficaces, et c'est à eux qu'il faut avoir recours.

CHAPITRE IX

DES MALADIES DU SANG, OU NOSOHÉMIES.

I

Les idées justes sont impérissables. Elles peuvent être obscurcies par l'erreur et les faux jugements des systématiques, momentanément repoussées même comme de folles conceptions ; mais, de temps à autre, elles reparaissent triomphantes sous une forme nouvelle et s'emparent encore de l'esprit des générations. Tel a été le sort de l'humorisme, dont les vicissitudes ont été très-grandes, et qui, après avoir joui d'une grande faveur, a été abandonné, repris et plusieurs fois abandonné. Formulée par Empédocle et par Hippocrate, la théorie des quatre humeurs, le sang, la bile, la pituite et l'atrabile, dont le parfait mélange constituait la santé, d'abord ruinée par le solidisme de Thémison et d'Asclépiade, fut remise en honneur par Galien et régna pendant de longues années. C'était le galénisme. Elle fut de nouveau ébranlée par Fernel, et elle disparut pour reparaître sous une autre forme, à l'occasion des travaux de Paracelse, de Baillou, de Sanctorius, de van Helmont, de Bellini, de Sylvius, de Thomas Willis, de Sydenham. La défense des idées humorales en Allemagne, en Hollande, et pendant quelque temps en France et en Angleterre, la putridité de la fermentation des humeurs, sont invoquées à chaque instant pour rendre compte du développement des maladies. Ces doctrines devaient encore tomber dans l'oubli. Vivement combattues par Frédéric Hoffmann et par Stahl, elles se

transformèrent graduellement sans passionner personne. En perdant leur absolutisme, chacun était libre de venir y puiser selon ses inspirations éclectiques, et la plupart des médecins firent alors, comme il convient, une part convenable aux altérations des humeurs et des solides dans la production des maladies. Une réaction plus grande devait se produire. Scandalisés des ridicules prétentions de l'humorisme, Cullen, Jean Brown, inspiré des idées et des doctrines de Thémison, Pinel, repoussèrent complétement cette doctrine, et l'anatomie pathologique moderne, poussée sur ces entrefaites à un très-grand degré de perfection, acheva de faire croire que toutes nos maladies étaient primitivement le résultat d'une altération des solides.

C'est à ce point, qu'au commencement du XIX[e] siècle, les fièvres éruptives, telles que la variole, la rougeole, la scarlatine, étaient considérées comme des maladies de la peau (Rayer); que la syphilis n'était qu'une inflammation; que les dartres étaient une illusion de l'esprit, et qu'il n'y avait ni diathèses ni virus. Des élèves même, fascinés par l'éloquence de leurs maîtres, s'inoculèrent la vérole pour démontrer la non-existence du virus syphilitique, et quelques-uns payèrent de la vie cette folle imprudence. Alors toutes les maladies avaient pour siége le solide, et, docile à la voix de Broussais, chacun les attribuait à l'irritation déterminant une inflammation aiguë ou chronique. Le rôle du sang et des humeurs était complétement effacé de la médecine, et il fallut que des analyses chimiques du sang par Denis, Lecanu, Prévost et Dumas, Andral et Gavarret, Becquerel et Rodier, vinssent établir, avec une évidence jusqu'alors inconnue, qu'il y avait dans l'altération de ce liquide et de ses dérivés des éléments pathogéniques de la plus haute importance.

C'est à l'étude physique et chimique des éléments du sang que la médecine est redevable de son retour aux idées humorales sans lesquelles il n'y a pas de science complète. Ces recherches laissent encore beaucoup à désirer, elles auraient besoin d'être poursuivies avec patience, dans toutes les maladies de l'homme et des animaux; mais, telles que je vais les indiquer, elles représentent un immense progrès sur les connaissances antérieures.

II

Comme la mer donne et reprend à ses rivages, le sang ramène quelque chose de toutes les parties du corps auxquelles il cède quelques-uns de ses éléments. Véritable séve animale répandue dans tout le corps par d'innombrables canaux, c'est « une chair coulante », aux dépens de laquelle s'effectue la nutrition de nos tissus. Tout en part et tout y revient. C'est un échange continuel et universel. Nous ignorons la véritable nature du sang, car ce liquide change aux différentes heures du jour, avant et après le repas; il n'est pas le même dans les artères que dans les veines, dans les glandes en action que dans les glandes au repos, et, d'après le vaisseau d'où on le tire, il offre une composition différente. Si la chimie nous donne quelques notions sur les proportions rela-

tives des éléments qui le composent, elle ne nous apprend rien sur les modifications bien plus importantes qu'ils subissent dans les diathèses et dans la constitution primitive des êtres (1).

Le sang est un liquide rouge, visqueux, alcalin, d'une odeur fade, d'une saveur salée, douce, d'une densité qui varie de 1040 à 1060, et composé de 45 éléments, dont les principaux sont l'eau, la fibrine, l'albumine, les globules, les sels et des gaz. Sur 1000 parties, on y trouve :

	Andral et Gavarret.	Becquerel et Rodier.
Eau	790	779
Globules	127	141
Fibrine	3	2,2
Albumine	68	69,4
Sels	12	8,4
	1000	1000

Sa composition varie, et la proportion de ses éléments diffère dans les artères. Là il contient plus d'oxygène, moins d'acide carbonique, moins d'eau, plus de fibrine et moins de globules. Dans les veines du bras, il est plein de caséum, de graisse et de sucre après le repas. On y trouve du glucose dans la veine porte, à sa sortie du foie. Il est rouge dans les veines des glandes en exercice ; enfin, dans les capillaires, il renferme peu ou point de globules.

Sa température est de + 36° centigrades, et sa quantité de 20 livres environ, ou à peu près le huitième du poids du corps. Sorti des veines, il se coagule, forme un caillot qui se resserre pendant trois jours et nage dans le sérum. Il renferme des *globules rouges*, des *globules blancs* ou *leucocytes*, et des *globulins*.

Les globules rouges sont circulaires, aplatis, déprimés au centre, de $0^{mm},006$ à $0^{mm},007$ de diamètre, pâles, quoique colorés, impressibles et contractiles. L'eau salée et sucrée les conserve ; ils se contractent sous l'influence de l'acide nitrique et se dissolvent dans l'ammoniaque ou l'acide acétique. Quand ils se dessèchent, ils se crispent, prennent l'aspect d'une roue d'engrenage et l'eau les réarrondit.

(1) Le sang n'est aux yeux d'un médecin qu'une masse de chair fondue ou coulante, une sorte de gelée, un amas de suc nourricier semblable, à bien des égards, à la partie d'un œuf qu'on appelle le blanc, mais qui, au lieu d'être contenue, ainsi que cette portion de l'œuf, dans des cellules qui se communiquent les unes aux autres, l'est dans des vaisseaux et leurs dernières ramifications et dans le tissu spongieux des parties. Cette *chair coulante* s'étend de ces ramifications jusqu'aux gros couloirs, où elle forme un torrent auquel toutes les portions de chair vivante et mobile se concentrent et viennent aboutir ; d'où enfin elles repartent pour aller retrouver le tissu des parties solides, se recoller à elles et à leurs interstices, refaire un même corps avec elles. (Bordeu, *Œuvres*, t. II, p. 936.)

Les globules blancs ou *leucocytes*, beaucoup plus gros et moins nombreux, sont aux globules rouges comme 1 est à 100 ou 200. Leur diamètre varie de 0^{mm},015 à 0^{mm},020 de diamètre. Ils sont sphériques, granuleux, frangés, remplis de trois ou quatre granulations intérieures, impressibles, contractiles et doués de mouvements d'expansion fort curieux. Conservés sur le verre

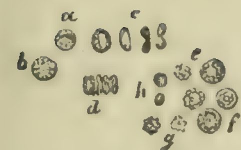
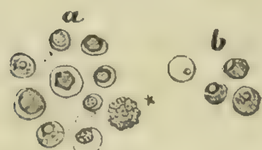


Fig. 30. — Globules sanguins d'un homme adulte (*).



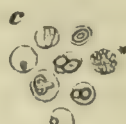


Fig. 31. — Globules à noyau d'un fœtus humain âgé de six semaines (**).

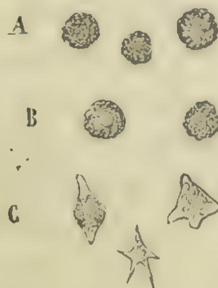


Fig. 32. — Globules blancs (***).

du microscope, ils poussent des prolongements comme les cornes d'un limaçon, et ils les rentrent au bout de quelques heures. L'eau ne les altère pas, et ils se contractent sous l'influence de l'acide acétique, qui fait paraître les noyaux.

Les globulins sont peu nombreux, arrondis et varient de 0^{mm},003 à 0^{mm},005 pour le diamètre.

Certaines conditions modifient la composition générale du sang. Il y a plus d'eau et moins de globules rouges chez la femme que chez l'homme, de même chez les enfants et chez les vieillards.

L'alimentation animale y détermine plus de globules et moins d'eau, et l'alimentation végétale moins de globules et plus d'eau. Enfin, la grossesse y introduit des changements de la plus haute importance. On y trouve moins de fibrine et moins de globules du premier au sixième mois, et du sixième mois à l'accouchement plus de fibrine avec un léger abaissement de globules.

III

Le sang est un organe vivant qui participe de la vie de tous les autres organes et qui reçoit l'influence des impressions morbifiques comme tous les tissus. Il peut être malade, et la composition peut varier dans les maladies. Altéré dans sa masse, qui est augmentée ou modifiée par des substances nouvelles, telles que

(*) *a*, globule rouge ordinaire, ayant la forme d'un disque; *b*, globule blanc; *c*, globules rouges vus de côté, appuyés sur leurs bords; *d*, globules rouges ayant la forme d'une pile d'écus; *e*, globules rouges anguleux; l'examen leur a fait perdre une partie de leur contenu et a produit leur forme ratatinée; *f*, globules rouges ratatinés, à bords mamelonnés; leur face présente un soulèvement semblable à un noyau; *g*, ratatinement plus complet; *h*, dernier degré de ratatinement, corpuscules mélaniques. — Grossissement : 280 diam.

(**) *a*, cellules homogènes, de grandeur variable, avec un noyau simple et proportionnellement volumineux; les unes sont légèrement granulées, le plus grand nombre présente un aspect homogène; dans un point, on remarque un globule blanc; *b*, cellules à noyaux très-petits et très-nets; leur contenu est rouge; *c*, l'action de l'acide acétique a rendu les noyaux anguleux ratatinés; plusieurs sont troubles; dans un point, on voit un corpuscule granulé. — Grossissement : 280 diamètres.

(***) A, sans noyaux visibles; B, avec noyaux; C, à l'état de contraction.

la bile, le pus, les leucocytes, les entozoaires, les bactéries, le caséum, le glucose, etc., ou dans ses éléments, dont la quantité et les qualités peuvent être changées, il devient la source de désordres fonctionnels considérables. Ces altérations sont *primitives* ou *secondaires*. Ainsi la pléthore, l'hydrémie, la pyohémie, la cholémie, le scorbut, l'hémophilie, les diathèses, sont souvent des maladies primitives du sang; l'anémie, l'hypoglobulie, l'augmentation de la fibrine, etc., sont des nosohémies secondaires.

Il importe donc d'étudier : 1° les maladies du sang que caractérise l'altération de quantité et de qualité des éléments du sang, tels que l'eau, la fibrine, les globules, l'albumine, le fer, les sels, etc.; 2° les maladies du sang que produisent des principes surajoutés, tels que le glucose, l'urée, l'acide lactique, les gaz, la graisse, la bile, les entozoaires, les bactéries, la matière cancéreuse, le pus, etc.; 3° les maladies du sang que révèlent seulement des manifestations morbides semblables ou différentes, mais de même nature dans tous les tissus, ce qui caractérise les diathèses.

IV

Le sang peut être altéré dans sa masse, qui est augmentée ou diminuée d'une façon assez considérable pour donner lieu à un certain nombre de désordres fonctionnels. Ce qui constitue l'hypertrophie dans un solide augmenté de volume forme ici la *pléthore* ou *polyémie*, c'est-à-dire la *réplétion* trop grande du système sanguin. Trop ou trop peu de sang sont des choses également nuisibles. En effet, il y a un autre état morbide, qui est le contraire de la pléthore, dans lequel la masse du sang est diminuée, c'est l'*anémie*. Ces deux altérations du sang n'existent pas seules, et ces modifications de quantité coïncident toujours, la première avec l'augmentation proportionnelle des globules rouges, et l'autre avec l'augmentation de l'eau, la diminution de l'albumine, des globules et des sels. J'en reparlerai plus loin.

On a nié cette augmentation et cette diminution de la masse du sang chez les individus atteints de pléthore ou d'anémie, par ce motif qu'elles étaient impossibles à démontrer par l'analyse. La raison n'est pas suffisante, et ce que l'expérience n'a pu établir, l'observation des malades le prouve avec évidence. En effet, la fermeté des chairs, la dilatation des veines superficielles, la coloration des capillaires, la rougeur des muqueuses, les congestions cérébrales et pulmonaires, les hémorrhagies nasales ou bronchiques au moindre effort, etc., prouvent qu'une grande réplétion du système sanguin caractérise la pléthore vraie. Il en est de même dans la fausse pléthore, dite *pléthore séreuse*, où, sauf la coloration rouge des capillaires cutanés, existent les mêmes phénomènes de polyémie donnant lieu à des troubles fonctionnels semblables.

D'une autre part, il est impossible de contester que dans certains cas d'anémie il n'y ait diminution de la masse du sang. Qu'on en recherche la cause, et la démonstration sera complète. Au temps de Broussais, dont la thérapeutique antiphlogistique a fait tant de mal, lorsque les saignées, les sangsues et la diète étaient employées contre des gastralgies qu'on croyait être des gastrites, on a

vu des femmes réduites à une maigreur excessive, pâles, irritables, ne pouvant plus supporter la lumière, accablées de névralgies ou de viscéralgies, et qui guérissaient sous l'influence d'une nourriture abondante et d'un régime réparateur capable de refaire du sang.

Une femme en couche, un blessé, qui viennent de perdre beaucoup de sang, n'ont plus de pouls, ne peuvent se remuer sans tomber en syncope, et ils se raniment par la transfusion. Des sujets affaiblis par la misère ou par la famine, que l'alimentation insuffisante rend malades, sont pâles, maigres avec des veines superficielles rétrécies, remplies de sérum à peine coloré en rouge, guérissent par une bonne nourriture. Dans tous ces cas, et j'en pourrais citer bien d'autres, une même cause, la diminution de la masse du sang, doit être invoquée si l'on veut se rendre un compte exact de la production des accidents morbides.

V

Les éléments du sang peuvent être altérés dans leur qualité et dans leur quantité. Il en est un surtout qui offre cette double modification d'une manière très-évidente. C'est la *fibrine*. Cet élément, qui est en dissolution dans le sang dans la proportion de 2 à 3 parties sur 1000, représente véritablement de la *chair coulante*, car elle se coagule dès qu'elle est sortie des vaisseaux qui la renferment. C'est la partie plastique aux dépens de laquelle se forment nos tissus, et qui donne au sang ses propriétés coagulables. La fatigue excessive, la course, la mauvaise alimentation, etc., peuvent en altérer les qualités, lui enlever sa plasticité, et même anéantir complétement ses propriétés coagulables. Forcez un cerf à la course jusqu'à ce qu'il tombe haletant ou épuisé, et son sang restera fluide, nul caillot ne se formera dans son intérieur, il aura perdu toute plasticité. Il en est de même de certains cas de scorbut. Polli, Hérard, ont cité des cas où, chez des scorbutiques, le sang d'une saignée est resté complétement fluide, sans que le battage ait pu isoler le moindre lambeau de fibrine coagulée. Il est probable que, dans ces cas, cet élément dénaturé avait changé de forme sans cesser d'être, et qu'il n'était que ramolli. Ailleurs, on constate seulement le ramollissement de la fibrine, c'est-à-dire la flaccidité des caillots, la mollesse des filaments fibrineux que l'opération du battage retire du sang des veines. Ainsi en est-il du scorbut, du purpura, des typhus, de la fièvre typhoïde et des maladies pestilentielles, putrides ou hémorrhagiques. C'est la loi de toutes les affections typhoïdes, et de la classe d'hémorrhagies dites *passives*. Toutes ont pour lésion le ramollissement plus ou moins prononcé de la fibrine, et c'est à ce caractère qu'on reconnaît les nosohémies putrides et scorbutiques. La maladie du sang est *primitive* dans le scorbut, dans le purpura, dans l'hémorraphilie, chez un animal fourbu par la course ou surmené, dans le typhus et dans la fièvre typhoïde adynamique, dans les fièvres éruptives graves, dans la fièvre puerpérale, etc. Elle est *secondaire* dans le purpura consécutif aux maladies chroniques de l'enfance, dans la résorption purulente des plaies, des larges brûlures, de la diphthérite infectante, etc. Mais, quelle que soit son origine, ses

caractères, ses symptômes et ses terminaisons sont à peu de chose près constamment les mêmes.

Si la fibrine est quelquefois moins coagulable, elle peut l'être davantage, et dans les cachexies des maladies chroniques, celle du sang veineux l'est au contraire davantage, et il en résulte ces thromboses veineuses qui constituent la *phlegmatia alba dolens* (1), et qui donnent quelquefois naissance à des *embolies* (2).

En même temps que la fibrine s'altère dans ses qualités, elle subit d'importantes modifications de quantité. Elle s'accroît ou diminue selon les maladies. C'est ce qu'ont fait connaître MM. Andral et Gavarret (3), Becquerel et Rodier (4). Ainsi elle est constamment augmentée dans les phlegmasies, pourvu qu'elles aient une grande intensité et une certaine durée. C'est là un fait général indépendant de l'âge, du sexe, de la force et de la faiblesse des individus; on le retrouve partout, même chez les animaux. C'est la caractéristique de l'état inflammatoire. De 3 millièmes elle s'élève à 4, 5 et jusqu'à 10 millièmes.

Pneumonie....................	7 à 8 et 9 millièmes et demi.
Entérite aiguë fébrile.................	6 à 7 millièmes.
Pleurésie, dysenterie.................	5 à 6 —
Cystite, vaginite.....................	4 à 7 —
Stomatite mercurielle.........	4 à 5 et à 6 —

Il en est ainsi dans toutes les inflammations de quelque durée, ayant une certaine violence. Seulement, la lésion du sang n'est pas antérieure à l'état phlegmasique ; elle lui est consécutive, augmente avec lui et disparaît avant sa résolution. C'est, dit-on, la conséquence de la conversion de l'albumine, qui diminue au même moment, mais il n'y a rien de bien établi à cet égard. Il est vrai de dire que l'albumine et la fibrine sont des composés presque semblables sous des formes différentes, mais la conversion de l'une dans l'autre n'est jusqu'ici qu'une pure hypothèse.

L'augmentation de la fibrine existe également dans un état physiologique qui, par ce caractère, se rapproche un peu de l'état inflammatoire. Il s'agit de la *gestation*. Du premier au sixième mois la fibrine conserve ses proportions normales, et il se peut qu'elle s'abaisse à 1 millième et 8 dixièmes; mais du sixième au neuvième mois elle atteint les chiffres de 4 millièmes ou de 4 millièmes 8 dixièmes, ce qui explique l'état couenneux du sang et la résistance au froid chez les femmes enceintes.

La quantité de fibrine diminue un peu dans quelques fièvres éruptives, dans

(1) E. Bouchut, *De la coagulation du sang veineux dans les maladies chroniques et de la phlegmatia alba dolens* (*Gazette médicale*, 1844 et 1845).

(2) Voyez EMBOLIES.

(3) Andral et Gavarret, *Recherches sur les modifications de proportion de quelques principes du sang dans les maladies*. Paris, 1842.

(4) Becquerel et Rodier, *Recherches sur la composition du sang dans l'état de santé et de maladie*. Paris, 1844.

la fièvre typhoïde, etc., mais le fait n'a rien de constant, et dans beaucoup de cas sa proportion reste normale. Cet élément n'offre d'autre altération qu'une diminution de consistance pouvant aller jusqu'à l'incoagulabilité, et c'est à cette circonstance qu'il faut attribuer les hémorrhagies observées dans les fièvres.

On trouve encore la diminution de la fibrine dans le scorbut; c'est là la règle, et les cas exceptionnels où, dans cette maladie, on a trouvé un excès de fibrine dans le sang, s'expliquent par la coïncidence chez les malades d'une phlegmasie locale de quelque intensité.

VI

L'*albumine* du sang peut être augmentée dans ses proportions, diminuée ou modifiée dans sa nature. Il n'y a pas de maladie où son augmentation soit chose constante, mais, en revanche, sa diminution est, ainsi que l'a démontré Becquerel, la cause d'une classe entière d'hydropisies dites *cachectiques*. Cette diminution est *primitive* ou *secondaire*. Elle est primitive, lorsqu'elle résulte de la privation des aliments ou de leur mauvaise élaboration; elle est secondaire si elle est causée par de grandes hémorrhagies, par la néphrite albumineuse, par l'intoxication paludéenne, par la cachexie cancéreuse et par toutes les maladies chroniques. Dans tous ces cas, l'albumine descend à 66, à 64, 60 et même 50 millièmes, ce qui est très-variable selon les individus; mais au-dessous de 60 millièmes la production de l'œdème est inévitable.

Chez ces malades, il y a toujours de la pâleur, qu'explique la diminution des globules rouges, qui a lieu au même moment; de la faiblesse, de l'essoufflement, des palpitations au moindre exercice, de la dyspepsie, des douleurs névralgiques, de l'insomnie, de la tristesse et de l'hypochondrie; enfin, de l'œdème ou de l'anasarque et des suffusions séreuses, viscérales, si la perte de l'albumine du sang est très-considérable. C'est à cette nosohémie que les malades affectés de maladies chroniques sont redevables d'une foule d'accidents secondaires, quelquefois plus pénibles à endurer que la maladie principale.

La diminution de l'albumine du sang est la principale modification de l'anémie et de l'hydroémie, avec l'abaissement du chiffre des globules rouges. Que l'anémie soit primitive ou secondaire, le fait est le même, sauf quelques variations insignifiantes dans les chiffres, et toujours avec cette nosohémie portée à un certain degré, il y a tendance à la production des hydropisies.

Il n'en est pas de même dans la chlorose, maladie si voisine en apparence de l'anémie, par la décoloration des tissus et par quelques-uns de ses symptômes. Là il n'y a jamais diminution de l'albumine; la maladie du sang consiste surtout dans un abaissement considérable de la proportion des globules rouges, et il n'y a jamais production de suffusions séreuses comme dans l'anémie.

VII

Les *globules* du sang peuvent être altérés dans les maladies, soit dans leur *quantité*, qui est accrue ou diminuée, soit dans leur *nature*. A l'inverse de la

fibrine et de l'albumine, qui sont des principes immédiats simples, et conséquemment moins susceptible d'adultération, les globules rouges sont composés de plusieurs parties, une enveloppe, un liquide intérieur, une matière colorante associée au fer, un noyau, qui toutes peuvent être altérées. Ainsi, sans cesser d'être, le globule rouge peut être moins coloré, moins chargé de fer que dans l'état habituel, et en même temps que le chiffre total des globules du sang est diminué, il peut y avoir une diminution de la matière colorante de chaque globule en particulier.

La proportion normale des globules du sang est, comme on le sait, de 127 millièmes pour MM. Andral et Gavarret, ou de 141 millièmes d'après A. Becquerel. Elle est un peu plus forte de un à quarante ans que de cet âge à la mort; dans la période de la vie menstruelle chez la femme qu'après l'âge critique, et chez les sujets qui ont une nourriture fortement animalisée ou chez les carnivores que chez les individus qui font un grand usage des végétaux.

Elle est également plus considérable que de coutume dans la *pléthore*, état intermédiaire entre la santé et la maladie, heureuse disposition dans laquelle le moral, ouvert à toutes les inspirations généreuses, s'allie à une excellente disposition physique des organes. Mais, poussée à un haut degré, la pléthore devient une maladie où la réplétion du système vasculaire joue un rôle de compression intérieure des organes qui ne laisse pas que d'en gêner les fonctions. Il en résulte des étourdissements, des vertiges, des congestions, des hémorrhagies et notamment des épistaxis. Alors le chiffre des globules rouges est augmenté; il s'élève à 150 et 160 millièmes, ce qui détermine la coloration rosée de tous les tissus, surtout de la peau, mais ce n'est pas là le caractère essentiel de la maladie. La pléthore est, comme je l'ai dit précédemment, plutôt la conséquence d'une augmentation de toute la masse du sang, produisant la turgescence et la réplétion des tissus, que de l'accroissement du chiffre des globules rouges. En effet, il peut y avoir pléthore, sans hyperglobulie, par suite de l'augmentation de l'eau. C'est ce qu'on observe dans la *pléthore séreuse*, ou fausse pléthore. A part cette restriction nécessaire, je conviendrai que dans la véritable pléthore il y a toujours un accroissement notable des globules rouges uni à une augmentation de la masse totale du sang.

La diminution des globules rouges, tant qu'elle n'est pas trop considérable, est, comme leur augmentation, parfaitement compatible avec la santé; mais si la réduction est trop forte, si elle arrive au-dessous du chiffre de 100 millièmes, c'est l'état morbide qui commence. Cet abaissement du chiffre des globules rouges, qu'on peut spécifier du mot d'*hypoglobulie*, s'observe dans la chlorose et dans l'anémie. C'est une nosohémie *primitive*, lorsqu'elle se développe chez les sujets d'un tempérament très-lymphatique ou très-nerveux, à la suite de la diète absolue, de l'alimentation exclusivement végétale, ou d'une alimentation insuffisante, enfin dans la chlorose, où la diminution est toute spontanée. Là les autres éléments du sang conservant leurs proportions normales, différence fondamentale avec l'anémie, le chiffre des globules, d'après M. Andral, tombe à 80, 70, 60, 40, 38 et même 28 millièmes.

L'hypoglobulie est *consécutive*, au contraire, dans le cours de toutes les maladies chroniques, en même temps que la diminution de l'albumine, dans la syphilis constitutionnelle grave, dans la cachexie saturnine, paludéenne, après de fréquentes hémorrhagies; et alors la proportion des globules, notablement réduite, est représentée par les chiffres de 90, 60 et 30 millièmes, avec possibilité de rencontrer tous les chiffres intermédiaires.

Quand l'hypoglobulie existe seule, il y a *chlorose;* associée à la diminution de l'albumine, des sels et de l'eau, c'est l'*anémie;* enfin, quand on la rencontre avec l'augmentation de sérum, on dit qu'il y a *hydroémie*, fausse pléthore ou pléthore séreuse, caractérisée par des symptômes qui se rapprochent assez de ceux de la vraie pléthore globulaire, pour qu'un médecin peu expérimenté fasse souvent la confusion de ces deux états morbides.

La diminution des globules rouges et l'augmentation du sérum existent généralement dans un état qui n'a rien de maladif, au début de la grossesse, du deuxième au sixième mois, et leur proportion est alors représentée par les chiffres de 110, 100 et même 90 millièmes, ce qui est rare. Il en résulte des troubles fonctionnels particuliers de *pléthore séreuse* ou fausse pléthore, tels que vertiges, étourdissements, tintements d'oreille, obnubilations, etc., que l'on a combattus par les saignées répétées, ce qui est une faute. Dans ces cas, une saignée peut être utile pour remédier à la pléthore séreuse en désemplissant le système sanguin, mais il faut tâcher de n'y pas revenir, et de neutraliser les accidents au moyen des préparations ferrugineuses. Cette nosohémie de la grossesse n'est pas de la chlorose ni de l'anémie, c'est de la fausse pléthore, et, en raison de la réplétion des vaisseaux associée à l'hyperglobulie, elle réclame l'emploi de la médication complexe que je viens d'indiquer.

VIII

Les *globules blancs* du sang, peu nombreux à l'état normal, dans la proportion de 1 deux-centième environ, relativement aux globules rouges, sont des corpuscules vivants, doués de sensibilité inconsciente et de mouvement propre. Ils se contractent, et, comme l'a fait connaître M. Davaine, quand on les observe plusieurs heures, entre deux lames de verre, sous le microscope, ils poussent des prolongements autour de leur circonférence, qu'ils rentrent ensuite dans leur intérieur, comme un limaçon qui montre et cache ses cornes. Tout à fait incolores, plus gros que les globules rouges, d'un diamètre de $0^{mm},015$ à $0^{mm},20$, granuleux à leur surface, frangés sur les bords, leur proportion normale ne peut augmenter d'une façon très-considérable sans donner lieu à un état morbide voisin de l'anémie, que Bennett et que Wirchow ont fait connaître sous le nom de *leucocythémie* ou de *leucémie*. Dans ce cas, la proportion des globules blancs relativement aux globules rouges a été signalée comme étant de 1 sur 60, sur 50 et même sur 15 au lieu de 1 sur 200 qu'elle aurait dû être.

C'est à tort qu'on a considéré la leucocythémie comme une maladie primitive, comme une entité morbide; elle est, au contraire, toujours consécutive à

un état morbide antérieur. Comme je l'ai démontré (1), il y a une leucocythémie locale qui résulte d'une phlegmasie locale ; une leucocythémie générale aiguë qui accompagne la fièvre puerpérale, la diphthérite et les maladies infectieuses ; enfin une leucocythémie chronique causée par les hypertrophies de la rate, du foie et des ganglions lymphatiques. Dans ce dernier cas, c'est une cachexie caractérisée par la pâleur terreuse ou cuivrée de la peau, par une grande faiblesse, par des palpitations, des suffusions séreuses, des bruits de souffle vasculaires, et enfin par une adynamie dont la mort est le terme.

IX

La matière colorante du sang, ou *hématosine*, et le *fer* qui s'y trouve toujours, augmentent ou diminuent de quantité avec les globules rouges, dont ils suivent la progression ascendante ou décroissante. Ces deux éléments s'accroissent dans la pléthore globulaire, et on les trouve diminués dans l'hypoglobulie de la chlorose, de l'anémie et de tous les états cachectiques dans lesquels le sang a perdu ses globules. Dans ces cas, le fer, dont la quantité normale est de 550 millioniènes, tombe à 443, à 366 et à 319. C'est sur ce fait que repose l'usage rationnel des préparations ferrugineuses dans la chlorose.

X

Il y a, dans le sang, plusieurs *matières grasses* qui peuvent s'accroître ou diminuer par le fait des maladies, mais la science ne renferme rien de bien précis sur ce point. Ces matières grasses sont : la séroline, la cholestérine, un savon de soude, d'acide margarique, d'acide oléique, et enfin une matière grasse phosphorée. L'une d'elles, seulement, a été l'objet de quelques recherches qui méritent d'être mentionnées. Il s'agit de la cholestérine, qui, évaluée au chiffre de 1 dix-millième dans l'état normal, augmente considérablement de quantité dans les phlegmasies aiguës et dans l'ictère. Dans ces cas, elle peut atteindre le chiffre de 175 millionièmes.

XI

Parmi les matériaux inorganiques du sang, il y a des *sels* dont l'accroissement ou la diminution jouent un certain rôle dans l'état morbide. Ils sont augmentés dans la pléthore vraie, et très-notablement diminués, au contraire, dans la pléthore séreuse et dans les cas où l'albumine du sang se trouve au-dessus du chiffre normal. Il en résulte une moindre densité du sérum, et forcément la production d'œdème, d'anasarque et des suffusions séreuses. Ainsi s'explique la formation des hydropisies cachectiques.

Le sang renferme aussi des sels alcalins, auxquels on a voulu faire jouer un rôle considérable en pathologie, sans que l'expérience et l'observation aient justifié ces conceptions théoriques. C'est à leur présence qu'on attribue la disso-

(1) Bouchut, *Traité des maladies des enfants*, 5[e] édit. Paris, 1867, p. 1016.

lution des éléments du sang et surtout de la fibrine, d'une façon compatible avec l'exercice de la santé. Dans un verre, leur excès liquéfie complétement la fibrine et lui enlève ses propriétés coagulables ; on a pensé qu'il en était de même chez les malades, et c'est à un excès de soude qu'on a cru devoir attribuer l'état particulier du sang, des fièvres et du scorbut. Malheureusement, dans ces cas, l'excès de soude libre dans le sang est encore à démontrer.

XII

Le sang peut encore être malade par l'addition de substances qu'il ne renferme pas à l'état normal, telles que le *pus*, les *entozoaires*, la *bile*, la *matière cancéreuse*, des *bactéries*, des fragments solides fibrineux ou cellulaires formant des *embolies*, etc., ou d'éléments qui ne s'y trouvent qu'en petite proportion ou d'une façon transitoire dans l'état habituel, comme la *graisse*, le *sucre de glycose*, les *gaz*, les *acides lactique* et *urique*, l'*urée*, etc. Il en résulte des nosohémies plus ou moins graves qui constituent primitivement, ou d'une façon secondaire, des affections plus ou moins dangereuses.

La présence du *pus* dans le sang, niée par quelques médecins, surtout en Allemagne, est cependant incontestable et se révèle par des symptômes de la dernière évidence. — Ce liquide se mêle au sang, soit par ses globules et par leurs noyaux, ou seulement par ses éléments solubles liquides, tels que le sérum, et il donne lieu à une affection excessivement grave désignée sous les noms de *pyohémie* ou de *pyémie*. Cette affection est primitive, *aiguë*, dans les opérations chirurgicales, dans l'accouchement, dans la diphthérite, dans certains cas de fièvre typhoïde, de brûlure et de gangrène cutanée, etc., et on la connaît sous les noms de *résorption* ou d'*infection purulente*. Ailleurs on l'observe à l'état *chronique*, comme affection secondaire dans les plaies qui suppurent depuis longtemps, dans les larges brûlures, dans les abcès par congestion, dans les grands abcès du bassin, dans la phthisie pulmonaire avec cavernes tuberculeuses, etc. Une *fièvre hectique* dite de suppuration caractérise cette pyohémie chronique.

Des *fragments de fibrine* détachés d'un caillot veineux, d'une végétation des parois du cœur ou de ses valvules; des *plaques athéromateuses* des artères; de petits *caillots* formés dans les *capillaires;* des fragments de *cellules de pus* ou de *cancer*, etc., peuvent se trouver dans le sang et produire, soit des *embolies* avec accidents variables selon l'organe affecté, soit des *infarctus viscéraux*, soit des *phlegmasies* et des *abcès miliaires* dans les organes internes, ce que l'on appelle des *noyaux* ou *abcès métastatiques*. — Virchow attribue tous ces abcès à des embolies capillaires et nie la possibilité d'une résorption purulente, mais c'est encore là une hypothèse, car si l'explication est valable dans quelques cas, il en est d'autres dans lesquels on ne pourrait en démontrer l'exactitude et dans lesquels aussi il est impossible de nier la résorption purulente, non de leucocytes entiers, mais de fragments cellulaires de pus qui, par leur migration, reproduisent du pus, ce qui est la même chose.

On trouve quelquefois, dans le sang, des *entozoaires* du genre Filaire, et ils

ont été décrits par quelques observateurs, notamment par M. Chaussat (1).

La *bile* et surtout sa matière colorante peuvent passer dans le sang en telle quantité que la peau devient jaune, verdâtre ou noir olive très-foncé, que les urines, les sueurs, sont teintes en jaune, de façon à tacher le linge, et, enfin, que tous les tissus, toutes les humeurs, sont plus ou moins colorés. Cette maladie du sang constitue l'*ictère* ou la *cholémie*. Elle est *primitive* lorsqu'elle succède à une émotion vive qui la produit instantanément; lorsqu'elle apparaît d'emblée dans la fièvre jaune et dans l'ictère grave essentiel. Elle est *consécutive*, au contraire, quand elle résulte d'une phlegmasie, d'un cancer ou d'une tumeur hydatique du foie, quand elle est la conséquence d'une inflammation du duodénum, d'un obstacle quelconque apporté au cours de la bile.

La *matière cancéreuse*, ou plutôt le *suc cancéreux*, peut pénétrer dans le sang chez des personnes qui ont un cancer ulcéré, et c'est ainsi que s'explique la diathèse cancéreuse manifeste par la production de cancers multiples dans les ganglions lymphatiques, dans les poumons et dans la plupart des tissus. J'ai vu plusieurs fois, sur des cadavres de cancéreux, tous les lymphatiques superficiels du poumon injectés de matière cancéreuse, et, sur d'autres sujets, la matière cancéreuse se trouvait dans les veines voisines d'un cancer lorsque la maladie avait ulcéré leurs parois.

Le sang qui ne renferme qu'une petite proportion de *matières grasses* dans l'état ordinaire, en a quelquefois une quantité énorme, au point d'être laiteux, blanchâtre comme du chyle. Cela arrive plusieurs fois par jour dans le travail de la digestion, mais il n'y a point là d'état morbide. Il renferme quelquefois aussi des granules pigmentaires dans les anciennes fièvres intermittentes ce qui constitue la *mélanémie*.

Le *sucre* ou *glycose*, qui n'existe normalement dans le sang de l'homme que d'une façon temporaire, pendant la digestion, versé par le foie dans la veine porte, dans la veine cave et dans les poumons où il se détruit par l'hématose, peut s'y trouver d'une façon permanente en quantité plus ou moins considérable. Il en résulte un état morbide grave connu sous le nom de *glycohémie*, donnant lieu à l'émission d'urines sucrées, caractérisant le *diabète* ou *glycosurie*. Sans discuter ici la nature de cette affection, je puis dire qu'elle est *primitive* et spontanée chez beaucoup de malades, tandis que chez d'autres elle est *secondaire* et résulte, soit d'une maladie de la moelle allongée, soit d'une affection pulmonaire capable de gêner beaucoup l'hématose.

Les *gaz* qui sont en dissolution dans le sang peuvent s'y produire en plus grande quantité, et s'y trouver à l'état libre par un mécanisme que la science n'a pas encore pu approfondir. Ailleurs ces gaz viennent du dehors par une plaie des veines du cou ou par une rupture des cellules du poumon communiquant avec les vaisseaux pulmonaires. Il en résulte une *pneumatose vasculaire spontanée* semblable à celles dont Ollivier d'Angers, Piedagnel et Durand-Fardel ont rapporté des exemples, ou bien des pneumatoses cardiaques traumatiques

(1) Chaussat, thèse inaugurale. Paris, 1849.

connues de tous les chirurgiens. Les unes et les autres sont rapidement mortelles et c'est là une des plus incontestables formes de la mort subite.

Il est rare que des *acides* libres existent dans le sang. On l'a dit sans l'avoir démontré, et ce sont les acides lactique et urique qu'on a supposés pouvoir accidentellement se séparer de leurs bases ordinaires. Il y a même toute une théorie de la goutte qui repose sur le fait hypothétique d'une quantité anormale d'acide urique libre circulant avec le sang, d'où le dépôt des urates de soude et de chaux dans les articulations et dans le tissu fibro-cartilagineux. Rien de tout cela n'est encore suffisamment établi pour être accepté.

L'*urée* existe normalement dans le sang en proportion infinitésimale, mais il y a des cas où il s'en trouve des quantités considérables, ce qui entraîne des accidents excessivement graves de convulsions ou de dyspnée grave à moins qu'on n'ait été trompé par quelque fâcheuse coïncidence. On sait que dans l'état normal l'homme rejette de 35 à 38 grammes d'urée par jour par la sécrétion urinaire. S'il ne les rejette pas, ce qui arrive dans les maladies des reins et surtout dans la néphrite albumineuse, ils restent dans l'économie et dans le sang d'où, selon Wilson, Wachler et Frerichs, des accidents nerveux éclamptiques graves désignés sous le nom d'*urémie* et par d'autres d'*urinémie*. On s'est fondé sur ce fait que l'injection d'urée dans le sang des animaux les faisait rapidement périr de convulsions. L'expérience n'est pas probante et voici mes raisons :

1° Les résultats ne sont pas constants;

2° La ligature des veines rénales ou l'extirpation des reins qui retiennent l'urée dans le sang ne produisent jamais rien de semblable;

3° L'injection de toute autre substance dans le sang produit des accidents convulsifs mortels;

4° Et puis comment soutenir que dans la néphrite albumineuse, la rétention de l'urée dans le sang est la cause de l'éclampsie albuminurique, quand on voit cette maladie si commune entraîner ordinairement la mort sans occasionner cette complication.

Rien n'est fréquent comme la néphrite albumineuse et, par conséquent, l'urémie ; combien est rare cependant l'éclampsie albuminurique! Dans ma pensée, les accidents nerveux qu'on attribue à l'urémie sont plutôt le résultat de l'hydropisie cellulaire qui, gagnant les centres nerveux, produit, soit un œdème cérébral, soit la suffusion séreuse des ventricules du cerveau.

XIII

Parmi les principes étrangers au sang dont la présence au milieu de ce liquide joue un rôle considérable dans la gravité des maladies, il faut citer les *bactéries*, infusoires parasites qui semblent être la cause d'un état général grave, indépendant de la maladie au milieu de laquelle ils se produisent.

Ces bactéries sont de petits bâtonnets cylindriques droits, minces, longs de 6 à 12 millièmes de millimètre, sans aucun mouvement spontané, très-souvent

mêlés à des vibrions proprement dits très-agiles. Il y en a plusieurs variétés : les bactéries en bâtonnets, les bactéries ponctuées ou *Bacterium punctum* de Dujardin, et le *Bacterium catenula* qui est articulé.

Pour les bien voir il faut les rechercher avec un grossissement de 950 diamètres et avec un fort éclairage.

De plus, comme l'eau distillée et les plaques de verre employées sous le microscope contiennent des germes d'infusoires, il faut, si l'on veut éviter l'erreur, avoir de l'eau distillée surchauffée, c'est-à-dire ayant passé dans un tube



Fig. 33.



Fig. 34.

Les figures 33 et 34 représentent le sang du cœur d'un mouton mort d'une maladie charbonneuse (sang de rate) ; le sang a été extrait et examiné aussitôt après la mort de l'animal, le 4 janvier 1866, la température atmosphérique étant voisine de 0°. Les globules sanguins, devenus agglutinatifs, sont réunis par amas ou îlots très-irréguliers. Les bactéridies qui occupent les intervalles sont droites ou coudées ; les plus courtes sont à peine visibles ; les plus longues ne dépassent pas *deux centièmes de millimètres*.—Grossissement, 350. (Davaine.) — La figure 33 représente une goutte de sérum ; la figure 34, une parcelle de caillot.

de porcelaine chauffé au rouge et gardée dans des flacons à l'émeri lavés à la potasse et à l'acide sulfurique. On lavera également de la même façon les plaques destinées aux recherches.

Ces bactéries ont été signalées en 1848 par Fuchs dans le sang des maladies septiques des animaux; puis par Brauel; par Pollender; par Delafond, dans le sang charbonneux; par Davaine, *dans le sang de rate;* par Signol, sur *les chevaux atteints de typhus;* par Mayerhoffer (de Berlin), *dans les lochies de la fièvre puerpérale*; par Pouchet (de Rouen), *dans le muco-pus des muqueuses enflammées ;* par Tigri (de Sienne), dans le sang d'un homme mort de *fièvre typhoïde*, par V. Poulet dans l'expectoration de la coqueluche, par d'autres dans l'expectoration de la rougeole, enfin par M. Coze et V. Feltz, dans le *sang de diverses maladies septiques* (1).

(1) Coze et Feltz, *Recherches sur la présence des infusoires du sang dans les maladies infectieuses*. Strasbourg, 1866.

De toutes ces recherches, il résulte :

1° Que sur le cadavre des animaux morts de typhus, de sang de rate ou de maladies infectieuses, et que sur les cadavres de l'homme mort de variole, de fièvre typhoïde, ou d'infection putride, le sang renferme un grand nombre de bactéries ;

2° Que ces bactéries inoculées à des lapins, par injections dans les veines, par injection sous-cutanée ou en lavement, donnent à ces animaux une maladie infectieuse putride grave, ordinairement mortelle, quand la dose injectée est considérable.

Mais, dans ces recherches, où, sans le dire, on a l'air de croire que les bactéries sont la cause du typhus, de la variole, du sang de rate et des maladies infectieuses, rien ne démontre qu'il en soit ainsi, et, si telle a été la pensée des auteurs que je viens de citer, on peut hardiment soutenir qu'ils n'ont pas fourni la preuve de cette manière de voir. On peut leur objecter :

1° Que le sang n'est rempli de bactéries qu'après la mort, et qu'il est très-rare de les observer pendant la vie ;

2° Que l'on s'est presque toujours servi de sang bactérique pris sur les cadavres ;

3° Que lorsqu'on a pris le sang bactérique sur l'animal vivant, les lapins auxquels il a été injecté n'ont pas été très-malades et ont pu guérir, de sorte qu'on pourrait croire que les bactéries sont un produit de fermentation putride, quelquefois possible pendant la vie, mais constante après la mort des animaux ;

4° Enfin, que si les bactéries trouvées après la mort dans le sang des sujets morts de maladie infectieuse grave sont l'effet plutôt que la cause de ces maladies, car elles n'ont aucune spécificité d'action, et loin de ressembler à une graine qui produit toujours le végétal d'où elle sort, elles donnent toujours naissance à la même maladie. Quelle que soit leur origine, bactéries de typhus, bactéries de variole, bactéries de sang de rate, bactéries de maladies putrides, elles ne reproduisent pas, chez le lapin dans lequel on les injecte, de variole, de typhus ou de sang de rate ; elles déterminent une fièvre continue grave, d'apparence typhoïde souvent mortelle.

Toutefois, il ne faut rien préjuger, la science ne doit pas se faire d'illusions et accepter sans discussion des faits de cette nature ; mais elle ne doit pas les dédaigner ni les combattre trop sévèrement. Mes objections me paraissent motivées par ce fait sans réplique que les bactéries ne reproduisent pas toujours la maladie d'où ils proviennent. Or, c'est ce qui devrait avoir lieu si elles étaient la cause de ces maladies. Dans cette situation, il faut attendre que de nouvelles recherches aient jeté la lumière sur ce point d'étiologie.

Pour le moment, je ne puis qu'applaudir et encourager ces efforts qu'il serait très-heureux de voir couronner par le succès, et je vais publier ici un résumé des recherches de Coze et V. Feltz (de Strasbourg).

Ces recherches se rapportent à trois infections distinctes : l'*infection putride*, l'*infection typhoïde* et l'*infection variolique*. Mais avant, citons d'abord le passage suivant, qui est nécessaire pour comprendre ce que les expérimenta-

teurs de Strasbourg entendent par l'expression *zone immobile*, jusqu'alors inconnue dans la science.

« Dans cet examen microscopique (du sang), disent-ils, une circonstance nous a frappés, et nous n'avons trouvé le fait consigné nulle part. En tournant la vis du microscope pour mettre l'instrument au point, on aperçoit comme un semis de corpuscules tout à fait immobiles et assez rapprochés les uns des autres. Ce semis paraît tantôt, et le plus souvent, fixé à la partie interne de la plaque recouvrante, tantôt, plus rarement, à la plaque inférieure.

» Nous avons donné à ce semis le nom de *zone immobile;* elle est composée de bâtonnets et de points parfaitement situés sur un même plan, et apparaissant d'un coup à l'œil de l'observateur. Une forte proportion d'eau les détache et les fait marcher avec le liquide.

» Nous avons été longtemps à nous rendre compte de la nature de cette zone. Nous sommes à peu près convaincus aujourd'hui que nous avons affaire à des vibrioniens devenus inactifs; ces infiniment petits, ayant perdu leur activité propre, se fixeraient par agglutination, et en raison de leur nature sarcodique, à la surface du verre.

» Nous avons reproduit cette zone à l'aide d'infusoires actifs abandonnés sous une plaque pendant vingt-quatre ou trente-six heures. »

Voici maintenant d'après Coze et Feltz le *Résumé général des faits relatifs à l'infection par matières putrides.* — Chez les lapins, l'injection des liquides putréfiés détermine la mort dans un temps plus ou moins rapproché; rapidement, c'est-à-dire en trente ou quarante heures, si l'affection a été reproduite sur plusieurs animaux successivement.

« Contre toute prévision, la voie pulmonaire se montre plus réfractaire à l'absorption.

» Ce sont les éléments moléculaires des liquides putrides et non le liquide qui sont septiques.

» Le symptôme le plus saillant est une élévation de température.

» On rencontre dans le sang des bactéries; le sang est profondément altéré, surtout dans les globules.

» L'analyse chimique indique une diminution dans l'oxydation des éléments protéiniques et une légère diminution dans les combustions intra-organiques. Le sang renferme moins d'oxygène et plus d'acide carbonique.

» Les bactéries que l'on rencontre ont un aspect et une grandeur déterminés. Elles paraissent se détruire dans le sang assez facilement. Le foyer de cette destruction pourrait être surtout l'appareil pulmonaire.

« Nous sommes tentés d'admettre de par tous ces faits, disent les auteurs, qu'il y a un rapport direct entre les accidents de l'infection et les petits organismes étrangers qui viennent jouer dans le sang le rôle de ferments et se reproduire. Le sang d'ailleurs est un milieu parfaitement préparé pour un acte fermentatif : réaction alcaline, température, matières fermentescibles.

» La fermentation toutefois ne nous paraît pas complète; l'absence d'odeur putride très-prononcée, la nature des ferments, bactéries, qui ont pour mission

de récolter l'oxygène, la rapidité de la mort et la facilité avec laquelle le sang préparé ainsi à la putréfaction se putréfie après la mort, sont autant de faits qui nous font penser qu'il ne se produit dans l'organisme que le travail tout initial de la fermentation dévolu aux bactéries, et que l'organisme, brusquement envahi, succombe rapidement à ces désordres avant d'arriver à la fermentation putride complète.

» Lorsque l'organisme est robuste, que le développement des accidents est moins soudain, l'animal peut résister et échapper parfaitement à une intoxication mortelle. »

Résumé des faits relatifs à l'infection typhoïde. — « Le sang humain typhoïde non putréfié, pris sur le vivant, détermine sur l'organisme du lapin des effets très-appréciables.

» Le sang du lapin infecté de cette manière peut infecter à son tour le sang d'animaux de même espèce ; on reproduit ainsi des générations successives de bactéries, et plus ces générations sont répétées, plus ces bactéries sont actives et les accidents rapides.

» La zone immobile observée permet de diagnostiquer un sang malade.

» L'espèce de bactérie spéciale au sang typhoïde rappelle le *Bacterium catenula ;* ses dimensions en largeur et en longueur sont très-petites.

» Le sang subit des altérations semblables à celles du sang putride. De l'eau distillée, mise en contact avec le sang typhoïde desséché et conservé, révivifie les bactéries et reproduit l'infection.

» La fièvre est indépendante de la localisation pathologique (plaques de Peyer), puisqu'elle peut exister sans cette altération intestinale ; la fièvre se traduit par une augmentation de température, dont la moyenne pour le sang typhoïde est de 42 degrés un quart centigrades. Cette température est due probablement au développement des bactéries par fermentation initiale, et peut-être aussi à la combustion rapide de ces petits éléments.

» La localisation pathologique (plaques de Peyer) se fait sur le lapin comme chez l'homme.

» L'analyse chimique nous montre une diminution dans les phénomènes d'oxydation et de combustion.

» L'étude des gaz du sang indique une diminution générale d'oxygène dans le sang et une augmentation d'acide carbonique. La combustion, qui ne s'est pas exercée sur les matériaux de l'organisme, s'est portée probablement sur les bactéries elles-mêmes. »

Résumé général des faits relatifs à l'infection par le sang varioleux. — « Le sang humain varioleux est infectant pour les lapins.

» Les infections successives amplifient la puissance des éléments infectieux.

» La mort survient en dix heures au minimum, et avec des doses d'inoculation très-petites.

» Les voies d'absorption se rangent dans l'ordre indiqué pour les autres infections.

» L'élévation de température est très-forte (44 degrés centigrades en moyenne).

»Les bactéries du sang varioleux correspondent aux *Bacterium termo* de Müller et *Bacterium bacillus* de Pasteur. La proportion de ces bactéries est énorme dans le sang.

» L'analyse chimique signale une augmentation d'urée dépassant la normale de 0,05, c'est-à-dire près du double, et une diminution de la glycose du sang de trois quarts.

» La recherche du gaz du sang donne une diminution d'oxygène qui est en rapport inverse avec l'analyse chimique, de telle sorte que, pour expliquer l'augmentation des phénomènes d'oxydation et la haute température, on est obligé d'invoquer une autre cause que celle de l'oxygène du sang.

» Voici maintenant en quels termes MM. Coze et Feltz résument les caractères communs de ces divers modes d'infection. »

Caractères communs à l'infection en général. — « Lorsqu'un organisme se trouve en contact avec des matières septiques, il peut absorber ces matières, que l'épithélium de protection des muqueuses soit ou non détruit.

» L'épithélium pulmonaire se montre plus réfractaire que d'autres; celui du rectum moins que celui de l'estomac.

» Ce sont les matériaux solides des liquides septiques et non les liquides qui développent les accidents (expérience de l'épithélium pulmonaire qui laisse passer les liquides et résiste aux éléments solides [bactérites]).

» Le symptôme le plus tranché de la maladie infectieuse est l'augmentation de température.

» L'infection peut être suraiguë ou lente. Les localisations pathologiques sont en rapport avec cette dernière forme.

» La mort survient brusquement.

» Au point de vue pathogénique, on peut dire que l'infection est une maladie du sang; que les altérations de ce liquide sont nombreuses.

» Le microscope nous montre dans toute infection :

» 1° Une altération dans la forme et la consistance des globules rouges (déchiquetures et diffluence);

» 2° Une augmentation du chiffre des globules blancs en rapport avec la prolongation de l'infection (leucocytose);

» 3° La présence dans le sang d'un nombre plus ou moins considérable d'infusoires (bactéries);

» 4° Une zone immobile qui sert à diagnostiquer l'infection.

» L'analyse chimique nous indique une diminution dans le chiffre des globules et les éléments albumineux, une augmentation dans la proportion de l'eau et de la fibrine, une diminution ou une augmentation des oxydations intra-organiques.

» L'analyse des gaz du sang permet de constater une diminution d'oxygène dans les sangs artériel et veineux, et une augmentation d'acide carbonique; elle constate aussi qu'à la mort il y a dans le sang autant d'oxygène que d'acide carbonique; que la maladie tend à rapprocher les chiffres de ces deux gaz, ce qui, à l'état normal, est loin d'exister.

» L'examen des cadavres ne révèle pas à l'état suraigu des altérations nombreuses ; le fait constant est l'altération du poumon, congestion et hépatisation rouge ou plutôt infarctus. Un autre fait également constant est l'hypérémie de la rate et du foie : ces deux organes paraissent concentrer les bactéries ; la dégénérescence graisseuse des épithéliums hépatiques et rénaux déterminée probablement par les propriétés irritantes des éléments septiques (1). »

J'ai dit plus haut qu'il n'était pas démontré que les bactéries du sang soient la cause des maladies infectieuses dans lesquelles on les a trouvées. Avant d'admettre ces conclusions comme des faits d'étiologie incontestable, il faut attendre de nouvelles observations, car ces bactéries se trouvent dans les maladies les plus différentes par leur nature et, en outre, un peu partout. Davaine les a signalées dans le *sang de rate*, Chalvet, Coze et Feltz dans la *fièvre typhoïde*, dans la *variole* ; Lemaire les a trouvées dans l'air confiné des casernes où ont dormi un grand nombre de soldats, dans la crasse déposée sur la peau, chez les sujets malpropres (*corps sphériques*, *Bacterium termo*, *Bacterium catenula*, *Bacterium punctum*, *Vibrion*, *Spirillum volutans* et *Monades ovoïdes*, fig. 33 et 34) ; dans les gaz et dans les vapeurs des fermentations putrides ; dans les produits de la respiration de gens dont la dentition est altérée ; on les trouve dans l'expectoration de la rougeole, et M. Poulet les a observées dans le muco-pus expectoré par les enfants atteints de coqueluche. Ce sont là des faits incontestables et dont j'ai vérifié l'exactitude.

Si toute putridité les engendre, il n'y a rien de surprenant qu'elles se montrent dans les maladies dites putrides et elles ne sont, peut-être, qu'un effet de l'altération des humeurs et du sang. Ce sont des faits à étudier et sur lesquels il serait prématuré de formuler une conclusion.

XIV

N'y a-t-il pas dans le sang d'autres éléments morbides que ceux dont la chimie et la physique peuvent révéler la présence? Les altérations de quantité des éléments de ce liquide expliquent-elles d'une façon satisfaisante tous les désordres fonctionnels, toutes les maladies que l'étude de l'homme malade nous révèle? Telles sont les questions qu'on se pose après avoir étudié en chimiste toutes les nosohémies dont je viens de faire connaître l'existence. Il n'est pas facile de les résoudre. Cependant comme la clinique enseigne qu'en dehors des maladies du sang appréciables par l'analyse en même temps que par les désordres qu'elles occasionnent dans les solides, il y a des maladies générales, dont l'étude chimique du sang ne révèle ni la nature ni le degré, il faut avouer que nous avons encore beaucoup à faire dans l'étude des maladies humorales, et reconnaître encore ici que l'observation raisonnée est la meilleure conseillère de la science.

Qui nous dira ce que sont les *diathèses?* Est-ce la chimie? Assurément non.

(1) Coze et Feltz, *Gazette médicale de Strasbourg*, 1867.

C'est l'observation clinique qui seule nous montre dans la succession, dans la généralisation, dans la diversité et dans l'hérédité de certains phénomènes morbides chez un sujet, une cause humorale dont le sang est évidemment le siége et le véhicule. La chimie nous apprendra sans doute plus tard quelle est la cause des maladies diathésiques, héréditaires, mais, provisoirement au moins, nous devons nous passer d'elle, et demander à la clinique les lumières dont la science a besoin pour tracer leur histoire.

Il y a donc des maladies du sang qui ne laissent pas de traces appréciables dans ce liquide, et dont l'observation seule nous apprend l'existence et les principaux caractères. Ce sont les *diathèses*. Il y en a beaucoup, et parmi elles je citerai : la scrofule, le cancer, les dartres, la goutte, le rhumatisme, l'hémophilie, etc., dont j'ai parlé très-longuement dans un chapitre spécial (p. 240), et je n'y reviendrai pas ici.

XV

Le traitement des nosohémies n'a rien qui soit susceptible d'être généralisé. C'est comme celui des empoisonnements. Autant d'altérations et de poisons, autant de remèdes différents.

A l'abondance et à la richesse du sang en globules et en fibrine, conviennent les émissions sanguines locales et générales, les antiphlogistiques, les débilitants et la diète, tandis qu'à sa pauvreté en globules et à sa trop grande quantité d'eau, les toniques, le fer et l'alimentation animalisée stimulante ou excitante sont infiniment utiles.

Aux altérations du sang par les virus, par les ferments et par les miasmes, conviennent les toniques, les stimulants, les antiputrides tels que le quinquina, la quinine, les acides végétaux, et l'acide phénique ou ses dérivés.

Dans les nosohémies produites par l'effluve des marais, c'est le sulfate de quinine et l'arsenic qui sont les spécifiques à mettre en usage; enfin dans les diathèses, là où la nature de la nosohémie ne se révèle que par ses effets, il n'y a que des moyens empiriques à préconiser parallèlement à l'emploi des moyens généraux destinés à soutenir les forces du malade contre les atteintes des différentes lésions diasthésiques.

CHAPITRE X

DES MALADIES ORGANIQUES, OU NOSORGANIES.

Tous les nosographes rangent dans une même classe les maladies caractérisées par un changement matériel et permanent de la forme et de la texture des tissus et des organes. En effet, bien que la plupart des maladies aient

pour résultat de produire une altération matérielle dans un point de l'économie, comme cette altération transitoire et de courte durée disparaît avec l'épuisement de l'influence morbifique, elle n'occupe point sur la scène morbide une place aussi considérable qu'une altération permanente, d'abord inaperçue et qui bientôt devient le fait principal de la maladie. Ces altérations organiques, en effet, deviennent cause à leur tour et engendrent des accidents qui tiennent à la fois de leur cause diathésique et de leur influence de corps étranger. A côté des phlegmasies, des fièvres, des flux, des hémorrhagies, des pneumatoses, des hydropisies, etc., il faut donc conserver la classe des *maladies organiques*, pour y placer provisoirement encore certaines maladies que caractérise un changement permanent de la structure des organes, maladies dues à un vice de nutrition local ou à l'influence d'une diathèse particulière. Ce sont ces maladies auxquelles je donnerai, par abréviation, le nom de *nosorganies.*

Certains anatomistes se révoltent à l'idée de conserver la classe morbide des maladies organiques que l'analyse décompose en une multitude de classes différentes, et ils font tous leurs efforts pour y substituer une division des altérations organiques basée sur la nature des éléments anatomiques de chaque produit. Ils proposent d'établir autant de classes morbides qu'il y a de productions accidentelles, et l'on aurait les *hypertrophies*, les *atrophies*, les *thromboses*, les *maladies adipeuses*, *amyloïdes*, *épithéliales*, *tuberculeuses*, *fibro-plastiques*, *fibreuses*, *vasculaires*, *érectiles*, *cancéreuses*, *chondroïdes*, *osseuses*, etc., dans lesquelles la présence d'éléments de graisse, d'épithélium, de cartilage, de tubercule, de cancer, d'os, etc., nouvellement produits et accumulés dans un tissu, caractériseraient autant de classes différentes. L'idée d'appuyer une classification sur la structure anatomique est bonne, sans doute, mais à la condition d'être acceptée par la clinique; or, ici, la classification des produits d'après leur texture entraîne à un tel morcellement des nosorganies, sans correspondre à la diversité de la nature morbide ou de symptômes, qu'il n'y a aucun avantage à l'accepter comme base nosographique. La texture ne peut servir qu'à étayer une division secondaire des lésions organiques produites au sein des tissus. Ainsi ferai-je, et, conservant la classe des nosorganies, je décrirai successivement les éléments qui la composent, en me guidant d'après leur configuration anatomique.

Les *nosorganies* sont caractérisées par un changement considérable ou permanent de la texture des organes. Elles résultent évidemment d'une modification vitale des tissus, suivie d'un nouveau mode de nutrition moléculaire, changeant ce qui existe pour le remplacer par une nutrition plus active, moindre ou dénaturée dans les produits qu'elle engendre. Ainsi l'excès ou la diminution de nutrition d'un tissu, la perversion de cette fonction qui donne lieu à la formation d'un produit morbide composé d'éléments anatomiques de formation nouvelle, sont des *nosorganies.* Au début, elles semblent limitées à l'organe qui en est le point de départ; en effet, bien que la prédisposition générale soit nécessaire à leur production, les tissus ont une vitalité propre distincte de la vitalité générale à cause des centres d'impression qu'ils renferment, et ils peuvent momentanément souffrir dans leur nutrition sans que tout l'organisme souffre avec eux.

A cet égard, quelques nosorganies ressemblent d'assez loin aux maladies locales; mais, il faut le dire, outre la prédisposition nécessaire à leur développement, le plus grand nombre résultent d'une *diathèse latente* qui éclate d'abord sur un point circonscrit et souvent se traduit ailleurs par des manifestations multiples. Sans prétendre indiquer la nature de ces diathèses, qui est parfaitement inconnue, il est évident qu'elles existent, et leurs effets sont là pour attester leur présence. Quand on voit naître sans causes connues ou sous l'influence d'impressions morbifiques inflammatoires ou autres, des nouveaux tissus qui apparaissent sur plusieurs points à la fois, qui augmentent sur place, envahissent les tissus voisins, se produisent dans les ganglions lymphatiques correspondants, à l'intérieur, dans les poumons, le cerveau, le foie, la rate, etc., et déterminent la mort au milieu d'une cachexie effroyable, on ne peut s'empêcher de voir au-dessus de ces effets matériels une cause supérieure, humorale ou dynamique, à laquelle tous les accidents doivent être attribués. Cette cause, on la désigne sous le nom de *diathèse* latente ou apparente, bénigne ou maligne, et elle existe dans la plupart des nosorganies.

SECTION PREMIÈRE

COUP D'ŒIL GÉNÉRAL SUR LES NOSORGANIES.

Une véritable révolution s'est faite de nos jours dans l'étude des maladies organiques. Par l'emploi du microscope, la science, qui était arrivée à se rendre compte de la structure et du développement des tissus végétaux et animaux, crut pouvoir arriver à des résultats aussi importants dans l'étude des altérations de ces tissus. A côté de l'histologie normale vint se placer l'histologie pathologique, et, à la description des tissus altérés faite à l'œil nu, il faut désormais joindre celle que l'on peut faire au microscope.

Comme on n'en sait jamais trop, il faut se féliciter de ces nouvelles conquêtes, mais a-t-on réussi dans le but qu'on se proposait, d'éclairer la nature des maladies par ces nouveaux résultats de l'ouverture des corps ? Il est souvent permis d'en douter. On voulait détruire les anciennes hypothèses, nées de l'imperfection des moyens de recherche, en substituant à l'insuffisance de la vision ordinaire des grossissements énormes qui devaient permettre de voir les éléments des choses, et, par cela même, dissiper toutes les incertitudes en résolvant toutes les difficultés. On pensait qu'après avoir fait cette analyse élémentaire des tissus malades, il n'y aurait plus de discussion possible et que la vérité sans voiles allait sortir du fond de ces invisibles profondeurs. Hélas! il n'en est pas tout à fait ainsi. Des vérités utiles ont été découvertes, cela est incontestable, mais à côté de ces vérités que d'erreurs et d'affirmations prématurées ! Aux anciennes hypothèses on en a substitué de nouvelles, et, au lieu de théoriser sur des objets palpables, on théorise sur des infiniment petits dont on ne peut suivre l'évolution, qu'on perd de vue très-vite et dont on devine les métamorphoses plutôt qu'on ne les observe avec la précision désirable.

Lorsque au commencement de ce siècle, on disait de l'anatomie pathologique que c'était la médecine éclairée par l'ouverture des corps, on avait raison, puisque cette recherche permettait de localiser les troubles fonctionnels en les rapportant à certaines lésions organiques constantes. L'histologie pathologique a permis d'aller plus loin dans cette voie en laissant voir des lésions qu'on ne soupçonnait pas ou qu'on appréciait d'une façon erronée, mais elle est allée plus loin et elle a prétendu changer les classifications depuis longtemps en honneur dans la science clinique. Non contente de servir de moyen d'analyse destiné à éclairer les faits de la médecine pratique, elle a cru pouvoir se séparer de l'observation et créer à son profit, par la classification des éléments pathologiques, une nouvelle doctrine clinique.

Tout d'abord on avait admis, avec Laennec, des lésions bénignes, composées d'éléments *homœomorphes*, c'est-à-dire ayant une forme semblable à celle des éléments normaux de l'économie, et des lésions malignes, formées d'éléments *hétéromorphes*, c'est-à-dire sans analogue dans l'économie, tels que le cancer et le tubercule. La clinique a montré que c'était là une erreur en établissant que bien des tumeurs homœomorphes avaient une malignité excessive; exemple : les épithéliomas et les cancroïdes.

Maintenant, l'homœomorphisme et l'hétéromorphisme sont abandonnés, car il est établi que les éléments du cancer n'ont rien de spécifique, ne sont pas des produits nouveaux et ne sont que des éléments normaux hypertrophiés de la région malade. De même pour le tubercule, qui n'est pas un produit nouveau, mais seulement une régression graisseuse d'éléments normaux (cytoblastions ou cellules épithéliales) ou anormaux qui se s'atrophient ou se décomposent.

La dernière et plus redoutable atteinte portée à l'anatomie pathologique ordinaire par l'histologie est celle dont Virchow est l'auteur. Sous le nom de *pathologie cellulaire* (1), ce médecin, plus naturaliste que médecin, inspiré de Schwan et de Schleiden, a essayé de ramener l'étude des tissus malades à celle de la cellule qui en est l'origine, et il transporte à cette cellule toutes les propriétés vitales que les cliniciens physiologistes admettent dans les tissus.

Irritation inflammatoire, irritation nutritive, irritation formative, telles sont les différentes causes des lésions organiques développées dans nos tissus. Il n'y a plus, comme dans la théorie de Schwan, formation d'un blastème au sein duquel naissent les cellules normales et pathologiques; ce sont les cellules normales, considérées comme origine première de tous les tissus, qui s'altèrent et deviennent pathologiques, *omnis cellulæ a cellula*. Mais, où sont les preuves de toutes ces affirmations et, je dirai plus, de toutes ces hypothèses?

D'abord, il ne se produit de noyaux et ensuite de cellules qu'au sein d'un liquide quelconque, en si petite quantité qu'il soit, et l'on ne comprend pas plus le développement d'une cellule sans blastème que la formation d'une graine sans eau de végétation. Qu'il n'y ait pas d'épanchement liquide considérable ni de

(1) Virchow, *La pathologie cellulaire*, trad. franç. Paris, 1860.

formation d'une masse de blastème où viendront apparaître les cellules pathologiques, cela est évident, mais, si l'on veut y réfléchir, on verra que les tissus sont imprégnés de liquides par lesquels ils vivent; que ces liquides changent de composition selon les diathèses accidentelles et l'action des irritants locaux, enfin qu'il y a autour et dans chaque intérieur de cellule un blastème formateur dont l'existence est incontestable. En niant la présence d'un blastème formateur intra ou extra-cellulaire, M. Virchow a systématiquement nié l'évidence, car ce blastème n'est autre que le fluide nourricier, normal ou pathologique, qui alimente les tissus et qui est l'agent de la nutrition moléculaire.

Ensuite, n'est-ce pas une abstraction et une spéculation d'esprit véritable que cette idée de ramener l'anatomie pathologique à l'étude des maladies de la cellule, sans tenir compte des associations de tissu qui font les organes et les instruments de la vie. Il aurait fallu démontrer que la cellule est l'élément primitif de tous les tissus, et, qu'au delà de cet élément, il n'y a rien d'appréciable à nos sens. Mais Virchow n'a rien fait de semblable. Si la cellule est un des éléments de chaque tissu, il y a aussi le liquide interposé et le liquide inclus, il y a le noyau cellulaire, il y a le nucléole et, enfin, il y a l'atome ou le granule organique qui forme, les parois des cellules et leur donne, avec des formes différentes, des fonctions spéciales. Par conséquent la cellule n'est pas le dernier terme de l'analyse microscopique des organes, on peut aller plus loin et ne tenir compte que des granules organiques vivants et doués des attributs de la vie, savoir : l'impressibilité, l'autocinésie et la promorphose (1). A la place de la pathologie cellulaire on peut, avec autant de raison, faire de la pathologie atomique. Théorie pour théorie, l'étude des néoplasies rapportées à la lésion du granule organique me paraît plus satisfaisante que l'autre, et donne moins de place à l'hypothèse. Mais la pathologie atomique n'est pas ici en cause, il n'y a en discussion que la pathologie cellulaire.

Or, le rôle que Virchow accorde aux altérations de la cellule dans la formation des néoplasmes est double. Selon le tissu malade et selon la cause morbide, la cellule de la région engendre par sa prolifération des cellules de pus, des cellules épithéliales, des cytoblastions, des cellules fibro-plastiques, des éléments de tissu conjonctif, des éléments cancéreux, enfin par sa régression ou métamorphose granulo-graisseuse des tubercules et des produits graisseux ou calcaires.

D'une autre part, pour expliquer les faits, Virchow, tombe dans l'ontologie comme Broussais, et là où la cellule fait du pus, il admet une irritation inflammatoire là où elle se convertit en liquide une irritation fonctionnelle ou sécrétoire, et plus loin, dans l'hypertrophie cellulaire, une irritation formative. Il n'y aurait peut-être rien à dire à cette manière de procéder si l'histologie moderne n'avait pas élevé la prétention de n'avancer que des faits incontestables et de substituer des choses positives aux hypothèses de la vieille anatomie pathologique ; mais, comme on le voit, derrière les faits microscopiques arrivent les hypothèses microscopiques. Après avoir détruit notre théorie de l'inflammation et de ses pro-

(1) Bouchut, *La vie et ses attributs*, page 14.

duits, le germanisme victorieux nous a envoyé la théorie de l'hétéromorphisme, que nous avons accepté sans mot dire, puis il nous l'enlève pour nous renvoyer comme chose nouvelle, l'ancienne théorie inflammatoire de Broussais, sans qu'il y ait d'autre différence que celle de la hauteur de vue. Broussais et son école voyaient en grand ce que les Allemands voient en petit, et la France scientifique, trop souvent disposée à se dénigrer elle-même, se met au niveau de l'Allemagne. L'histoire dira un jour le pourquoi de cet abaissement, mais dès à présent on peut l'attribuer au défaut de direction de nos institutions médicales dominées par des coteries jalouses devant lesquelles il n'y a d'autre mérite que celui de la servilité ou de l'affection.

Quoi qu'il en soit, l'histologie a eu la prétention de classer les néoplasies d'après leur structure, en croyant que cette structure indique la nature du mal. C'est là une erreur.

On comprend à merveille qu'en se plaçant au point de vue descriptif du naturaliste, on essaye de classer les productions morbides et les tumeurs formant les *néoplasies* d'après les éléments qui les composent. Cela satisfait l'esprit, mais le clinicien ne peut accepter cette pathologie cellulaire qui le détourne du but de la médecine, lequel est la nature des maladies et le remède à y apporter. Si le microscope permettait de distinguer les leucocytes normaux du sang des leucocytes du pus et de ses différentes espèces, les éléments fibro-plastiques d'une tumeur maligne des éléments fibro-plastiques normaux, les cellules épithéliales d'un cancroïde d'avec les mêmes éléments à l'état normal, les cellules d'un enchondrome d'avec les cellules normales du cartilage, les fausses membranes d'un vésicatoire inoffensif d'avec les fausses membranes de la diphthérite, infectante, etc., le clinicien pourrait reconnaître dans le cellularisme allemand un guide à suivre. Mais il n'en est pas ainsi, et cette étude des éléments d'un liquide ou d'un solide malade n'a qu'un intérêt d'histoire naturelle. Du moment qu'il faut repousser la spécificité des éléments histologiques, et que la présence anormale de ces éléments sur un point du corps n'indique pas la nature du néoplasme ou de la nosohémie, toute classification des maladies d'après la structure des éléments histologiques est prématurée, et les anciennes divisions de l'anatomie pathologique peuvent être conservées par la clinique. Il faut seulement qu'on sache bien que si le microscope n'a encore pu fournir les bases d'une nosologie complète, son emploi est indispensable pour compléter l'examen à l'œil nu et pour éviter de graves erreurs d'interprétation, soit dans le diagnostic des néoplasies, soit dans l'étude des liquides pathologiques.

Au reste, pour que les cliniciens puissent juger comme moi ce que je viens de dire de la non-spécificité des éléments histologiques, de la difficulté de reconnaître la nature d'un mal par celle de ses éléments histologiques, et de l'impossibilité où nous sommes aujourd'hui d'accepter le cellularisme allemand, je vais exposer les faits sur lesquels repose mon argumentation.

Non-spécificité des leucocytes du pus. — Lorsqu'en 1842 nous montrâmes, avec Ch. Robin, que dans la fièvre puerpérale il y avait des globules de pus en grand nombre dans le sang, on nous soutint que nous nous étions mépris, et que

malgré l'immense quantité de ces globules, nous avions considéré comme leucocytes purulents des leucocytes normaux, mais je demandai quelle différence anatomique séparait ces corps les uns des autres, et personne ne put répondre. En effet, il n'est pas possible de différencier les leucocytes normaux du sang des globules de pus qui peuvent s'y trouver mélangés (1).

De plus, dans les différents pus morveux, syphilitique, varioleux, inflammatoire, etc., les leucocytes ont la même forme et la même structure, et rien ne permet d'apprécier la cause de leur virulence différente et de la diversité de leurs effets sur l'économie. Donc, la cellule purulente n'a rien de spécifique et ne montre pas la nature du mal qui l'a formée.

Non-spécificité des fausses membranes. — Bretonneau et son école ont appelé *diphthérite*, et maladies spécifiques, les maladies accompagnées de la production de fausses membranes ; et cependant il se produit sur les plaies, sur les ulcères, sur les brûlures, dans la stomatite ulcéro-membraneuse, dans l'angine couenneuse simple, à la surface des vésicatoires ordinaires, des fausses membranes en tous points semblables, comme structure, aux fausses membranes de l'angine couenneuse maligne et du croup. Quelques personnes ont qualifié ces faits du nom confus et problématique de *diphthérite sans diphthérie*. Cela est encore à démontrer, mais comme on vient de le voir, la production des fausses membranes à elle seule ne révèle pas la nature d'un état morbide spécial.

Non-spécificité des éléments fibro-plastiques. — Un instant, la micrologie française, d'accord avec celle de nos voisins les Allemands, crut pouvoir séparer du cancer les tumeurs formées de noyaux et de cellules fibro-plastiques, en disant que c'étaient là des tumeurs bénignes n'ayant pas les caractères du cancer, ne se reproduisant pas sur place et ne se généralisant pas après l'ablation.

Cette affirmation n'a pas été justifiée, et, d'ailleurs, on trouve dans l'induration inflammatoire et dans la granulation grise de la tuberculose des éléments (fibro-plastiques, noyaux ou fibres fusiformes) semblables à ceux des tumeurs fibro-plastiques, de sorte que ces éléments n'ont par eux-mêmes rien de spécifique et ne révèlent pas la nature du mal qui a produit la tumeur.

Non-spécificité des éléments de l'épithélioma. — Dans certaines régions, il se forme des tumeurs épithéliales que l'on a considérées comme voisines du cancer parce qu'elles se reproduisent après l'ablation, et que souvent aussi elles se généralisent en donnant lieu à un empoisonnement de l'organisme par les éléments épi théliaux. Cela est très-exact. Mais la présence de ces cellules épithéliales dans tumeurs n'en explique pas la malignité, car on les trouve dans les durillons des mains et des pieds, petites tumeurs qui n'ont pas la moindre analogie de nature avec les autres. Ici, la clinique est en désaccord avec le cellularisme et montre que la connaissance du produit morbide n'est pas suffisant pour révéler la nature du mal.

Non-spécificité des cellules du cancer. — Pendant quelques temps, on avait cru à la spécificité de la cellule cancéreuse ; mais, depuis l'affirmation contraire

(1) Voyez la discussion relative à la résorption purulente dans l'article THROMBOSE et EMBOLIE.

de Velpeau (1) et depuis les recherches de Virchow (2), on admet que les cellules des tumeurs cancéreuses ne sont que de l'épithélium hypertrophié, et qu'elles existent ailleurs que dans le cancer. En effet, on les trouve à l'état normal dans la vessie et dans les calices des reins, ce qui leur enlève la signification qu'on avait voulu leur donner relativement à la nature du mal où elles se produisent en si grand nombre.

Non-spécificité des cellules du cartilage. — S'il est vrai que les enchondromes constituent des tumeurs malignes formées par la prolifération anormale de cellules cartilagineuses, ces cellules ne font pas connaître le pourquoi de la malignité de ces tumeurs, qui se reproduisent sur place après l'ablation, et qui se généralisent dans les viscères. En effet, on les trouve avec les mêmes caractères histologiques dans les cartilages normaux de l'économie.

Non-spécificité des éléments du tubercule. — Au début de ses recherches histologiques, Lebert (3), et, à son exemple, tous les pathologistes considéraient le tubercule comme un produit hétérologue formé de corpuscules spéciaux ; mais peu à peu la lumière s'est faite, et Vogel a montré que des corpuscules semblables existaient dans les plaques gaufrées de la fièvre typhoïde. Maintenant même, le corpuscule tuberculeux est généralement considéré comme un élément morbide de nature très-variable, formé par la dissociation des éléments normaux ou pathologiques d'un tissu : soit des cytoblastions ou noyaux fibro-plastiques, soit des cellules épithéliales, soit d'un exsudat inflammatoire ; si bien que l'état jaune cru, l'état caséeux et l'état calcaire ne sont que la métamorphose ou, comme on le dit, la régression graisseuse et calcaire de ces éléments. C'est ce qu'on appelle en Allemagne une *nécrobiose*, ou *mort de la vie*, mots qu'on croirait ne pouvoir jamais s'accoupler ensemble, et qui doivent faire souffrir toute oreille tant soit peu au courant des règles de la langue française. Quoi qu'il en soit, les éléments tuberculeux n'ont plus rien de spécifique, puisqu'ils se trouvent ailleurs que dans la tuberculose, et que le dernier terme de leur métamorphose est un état caséeux ou calcaire qui se produit également dans la métamorphose de certains autres produits pathologiques.

Non-spécificité des éruptions muqueuses et cutanées. — Ce que je dis de l'insuffisance des recherches histologiques, relativement à la nature des maladies, s'applique également à certains autres produits morbides. En effet, les maladies de la peau, telles que la roséole, la scarlatine, l'urticaire, l'eczéma, l'impétigo, le lichen, le pemphigus, etc., considérées comme dans leurs éléments anatomiques, n'indiquent pas toujours la cause du mal. Ainsi, on connaît une roséole simple, une roséole quinique, une roséole cholérique, une roséole syphilitique, que l'aspect seul ne suffit pas toujours à distinguer. Il y a une scarlatine virulente et une scarlatine puerpérale, un urticaire simple et un urticaire d'intoxica-

(1) Velpeau, *Discussion sur le cancer* (*Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1854-1855, t. XX, p. 7 et suiv.).

(2) Virchow, *La pathologie cellulaire*, trad. par P. Picard, 3e édition, Paris, 1868.

(3) Lebert, *Physiologie pathologique*. Paris, 1845.

tion ; un pemphigus simple, syphilitique ou cantharidien ; et quant aux autres dartres que je viens d'indiquer, il est souvent impossible, d'après leur seul aspect extérieur, de savoir si elles sont scrofuleuses, herpétiques ou rhumatismales.

Il en est de même des phlegmasies des muqueuses. Qui pourra jamais dire sûrement, d'après leur apparence, que l'une est inflammatoire, l'autre rhumatismale, la dernière herpétique ? Cela est impossible, et ceux qui observent les malades avec soin, sans obéir à aucune idée préconçue, savent qu'au point de vue clinique, la nature des maladies leur est révélée autant par l'étude des causes et des phénomènes antérieurs ou actuels, que par la structure des produits anatomiques.

Après cet exposé, il me paraît évident que toute classification anatomique des maladies internes est aussi prématurée que la classification anatomique des maladies de la peau. En voyant qu'avec des formes anatomiques semblables la nature des affections cutanées était différente, on a dû renoncer aux classifications d'Alibert, de Biett, de Willan et de Bateman.

Il en sera de même des classifications histologiques, puisque la prédominance d'éléments de même espèce, dans un produit morbide, n'en révèle pas toujours la nature.

Cependant, si l'anatomie pathologique et l'histologie ne peuvent servir de base à une classification générale et complète des maladies, il ne s'ensuit pas qu'il faille considérer ces études comme étant inutiles et à délaisser. Au contraire, les services qu'elles ont rendus à la médecine sont incontestables, et elles ont permis de localiser des maux dont le siége était jusque-là ignoré. Elles ont permis de bien voir une foule de lésions qu'on voyait mal ; enfin, c'est à elles qu'on doit la formation du groupe des maladies parasitaires. Tant de services en font une des meilleures pierres d'assises de la science, et ce sont des moyens d'analyse dont le véritable médecin, s'il aspire à être savant, ne saurait se passer. Aussi, si, comme méthode philosophique de nosographie, j'en ai contesté l'importance et fait voir les lacunes, j'en reconnais l'indispensable nécessité comme moyen d'analyse et de diagnostic anatomique.

Les nosorganies sont très-nombreuses et peuvent être classées de différentes manières.

Comme je l'ai dit plus haut, Laennec les avait divisées comme il suit : 1° altérations de nutrition ; 2° altérations de forme et de position ; 3° altérations de texture, comprenant les tissus analogues ou sans analogues à ceux de l'économie, c'est-à-dire les tissus *homœomorphes ou hétéromorphes ;* 4° les corps étrangers animés (1). C'est à peu de chose près la division de Dupuytren, de M. Cruveilhier (2), et de tous ceux qui ont étudié les maladies organiques ; mais elle a peut-être l'inconvénient d'être trop générale.

Dans ses cours de la Faculté de médecine, M. Andral a suivi une marche toute différente, adoptée depuis par les anatomistes micrologues, par Vogel (3),

(1) Laennec, *Mémoire sur l'anatomie pathologique* (*Journ. de méd.*, 1801).

(2) Cruveilhier, *Traité d'anatomie pathologique générale.* Paris, 1849, t. I, p. 62.

(3) Vogel, *Traité d'anatomie pathologique générale.* Paris, 1847.

par Lebert (1), Charles Robin (2), etc. Décomposant les tissus d'après les éléments qui s'y trouvent et qui ont une part dans la production des maladies, M. Andral indique d'abord les altérations de quantité, de qualité et de situation des principes *médiats*, tels que l'azote, le carbone, le fer, le soufre, les sels, etc., que l'on trouve dans les tissus; puis les altérations de quantité, de qualité et de situation des principes immédiats composant les liquides ou les solides, tels que l'albumine, la fibrine, la caséine, l'urée, la gélatine, la ptyaline, le sucre de lait, l'acide lactique, la cholestérine, etc. ; et il s'occupe ensuite des altérations du sang et des liquides émanés du sang; des altérations des solides par la formation d'éléments nouveaux analogues ou sans analogues à ceux de l'économie. Dans ce cadre où rien ne manque, Andral a placé tous les faits récemment connus dans la science, en faisant avec prudence la part des incertitudes qui règnent sur une foule de points à peine ébauchés. Malheureusement, pour remplir un pareil cadre, il faudrait que la science fût complète, et ce moment n'est pas encore arrivé.

Tout en profitant de ce travail, je n'en suivrai pas les divisions. Il y a dans les nosorganies des phénomènes généraux qui peuvent servir de base à l'étude de tous les faits de détail, en les éclairant d'un jour particulier, et je range à leur suite toutes les altérations de structure révélées par l'anatomie, en tenant compte des découvertes de la micrologie moderne. Ainsi, les nosorganies sont toutes des altérations de nutrition caractérisées :

1° Par l'*aberration*, l'*excès* ou la *diminution de la nutrition* ou *puissance trophique* des éléments de nos tissus et de nos organes; exemple : les hypertrophies, les atrophies, le ramollissement, l'ulcération et la gangrène.

2° Par l'*hétérotopie trophique*, c'est-à-dire par le déplacement de l'acte nutritif qui forme accidentellement une masse de tissu morbide dans un endroit où ce tissu n'existe qu'en petite quantité; exemple : la production d'éléments de tissu connectif, glandulaire, fibreux, épithélial, vasculaire, cartilagineux, fibro-plastique, osseux, comprenant les médullocèles et les odontomes, la production de tissu pigmentaire ou mélanique, la formation de caillots vasculaires et des fausses membranes, la kirrhonose, etc.

3° Par l'*hétéromorphie trophique*, c'est-à-dire par la perversion de l'acte nutritif, qui engendre des tissus ou produits composés d'éléments de forme nouvelle, n'étant que la transformation ou la dérivation des éléments anatomiques normaux de la région; exemple : le tubercule, le cancer, les productions amylacées, etc.

4° Enfin, par le *parasitisme* animal ou végétal, qui désorganise les tissus et dont le rôle pathogénique est immense.

Ainsi : 1° *aberration trophique;* 2° *hétérotopie trophique;* 3° *hétéromorphie trophique*, et 4° *parasitisme végétal ou animal :* tels sont les faits généraux que l'on trouve dans les nosorganies pour en classer les formes d'après la structure qu'elles offrent à l'observation clinique et microscopique.

(1) Lebert, *Traité d'anatomie pathologique*. Paris, 1855-61.
(2) Robin, *Programme du cours d'histologie*. Paris, 1864.

SECTION II

DES NOSORGANIES CARACTÉRISÉES PAR UN EXCÈS OU PAR UNE DIMINUTION DE NUTRITION DES TISSUS ET DES ORGANES.

Ces nosorganies sont : l'*hypertrophie*, l'*atrophie*, le *ramollissement*, l'*ulcération* et les *gangrènes*.

ARTICLE PREMIER

DE L'HYPERTROPHIE.

L'hypertrophie (de ὑπέρ, au-dessus; τροφή, nourriture), ou exagération du mouvement nutritif normal, est une disposition des tissus et des organes dans laquelle il y a une prolifération ou augmentation réelle de leur matière organique sans altération de la forme des éléments cellulaires.

Elle dépend de l'activité plus grande du mouvement de nutrition moléculaire. Un plus grand nombre de molécules organiques et d'éléments cellulaires se déposent dans les tissus, ce qui produit une notable augmentation de leur volume et de leur force.

Tous les tissus et tous les organes, indistinctement, peuvent offrir, d'une manière générale ou partielle, cette modification du mouvement nutritif qui engendre l'hypertrophie, et ce n'est pas là le point le moins curieux de cette nosorganie. En effet, on comprend qu'un homme fort et robuste, de constitution vigoureuse, présente, avec un gros squelette, des muscles et des organes volumineux et résistants; l'Hercule est un type de la plus forte nature humaine; mais, ce qu'il est moins facile de comprendre, c'est la propriété isolée d'un tissu ou d'un organe de vivre autrement que les autres, en assimilant des matériaux que les autres n'assimilent pas. Pourquoi la langue, le biceps, le jumeau, le cœur, sont-ils isolément affectés d'hypertrophie? Personne ne saurait le dire, car ce n'est pas répondre que de rapporter l'hypertrophie à l'exercice ou à l'hypérémie, conditions aussi favorables à la production de ce phémonène que du phénomène opposé, qui est l'atrophie. Jamais on ne dira que chez les athlètes la force musculaire est le résultat de l'hypérémie générale des muscles, évidemment hypertrophiés chez le plus grand nombre. Chacun l'attribue à cette force première, qui fait les forts et les faibles, véritable force promorphique qui modèle nos organes sur le même type, en faisant autant de variétés que d'individus. Il en est absolument de même pour les hypertrophies partielles. La même force qui modèle les tissus et les organes dans leur ensemble se distribue dans chacun d'eux et préside à leur nutrition, ou à leur réparation lorsqu'ils sont malades. C'est elle qui, troublée dans sa marche, réagit contre ce qui gêne son exercice naturel, et l'hypertrophie qui en résulte se trouve ainsi localisée à

un ou plusieurs tissus voisins, à un système organique tout entier, selon l'étendue du trouble primitif.

Il est bien difficile, comme on le voit, de pénétrer l'obscurité qui couvre la cause première de l'hypertrophie. Mais à la suite des influences dynamiques dont je viens de parler, il en est d'autres de même nature, ou à peu près, dont la réalité prouve en faveur des précédentes. Parmi elles, on peut citer l'influence héréditaire, l'influence de l'âge, celle des climats et des localités, les influences morales, l'influence de l'alimentation, etc.

Il y a, dans certaines familles, une disposition très-marquée à l'hypertrophie des muscles, à l'hypertrophie du cœur, à l'obésité, à l'hypertrophie des amygdales, des glandes mammaires, etc.

Tant que les organes s'accroissent, leur mouvement nutritif est régulier, sauf le cas de maladie, et l'on ne voit généralement pas apparaître d'hypertrophie dans le jeune âge : c'est une maladie des adultes et des vieillards.

Dans les pays chauds s'observe l'hypertrophie du foie; dans les pays du Nord, celle du tissu adipeux et des amygdales; dans certaines montagnes, celle de la glande thyroïde, etc.

Une alimentation substantielle, abondante, l'usage du vin, amènent ordinairement l'hypertrophie générale des muscles et du tissu adipeux.

Les influences morales produisent souvent des palpitations persistantes qui amènent l'hypertrophie du cœur, etc.

Certaines diathèses engendrent l'hypertrophie des os : la syphilis et la scrofule sont de ce nombre; mais, tandis que l'une accroît la substance compacte, l'autre agit sur la substance spongieuse des extrémités des os longs.

A ces causes générales, on peut joindre celles qui résultent d'influences locales susceptibles de produire tout d'abord l'*hypérémie générale ou partielle.* Ainsi, la stimulation répétée d'un solide est fréquemment la cause de son hypertrophie ; car ce qui produit un excès d'action amène l'afflux du sang et l'exagération de la nutrition moléculaire.

Les muscles qui sont plus exercés que d'autres se développent au delà de leur volume normal; exemple : les muscles du mollet chez les danseurs; le cœur affecté de palpitations nerveuses; le cœur luttant contre le défaut d'élasticité des artères, ou contre un obstacle à l'un de ses orifices; l'estomac dans le rétrécissement du pylore; la vessie lorsqu'il y a tumeur de la prostate, etc. Il en est ainsi de tous les organes creux qui sont obligés de lutter constamment pour expulser les matières qu'ils renferment à travers un obstacle situé à leur orifice.

Les frictions, le massage, qui produisent l'hypérémie, peuvent aussi déterminer l'hypertrophie de quelques organes.

La suppression des règles, chez les femmes, est assez souvent l'occasion d'une notable hypertrophie du tissu cellulaire et adipeux. C'est, en effet, à l'âge critique que les femmes prennent le plus d'embonpoint; et, dans la vie menstruelle, on a vu l'aménorrhée coïncider avec une polysarcie considérable. Emm. Gaultier de Claubry a rapporté l'observation d'une jeune fille dans cet

état, qui eut un développement excessif et hideux de la peau du visage, d'une partie du système musculaire et de tout le tissu adipeux. Un cas semblable, suivi de mort, a été observé à l'Hôtel-Dieu, dans le service de Rostan (1).

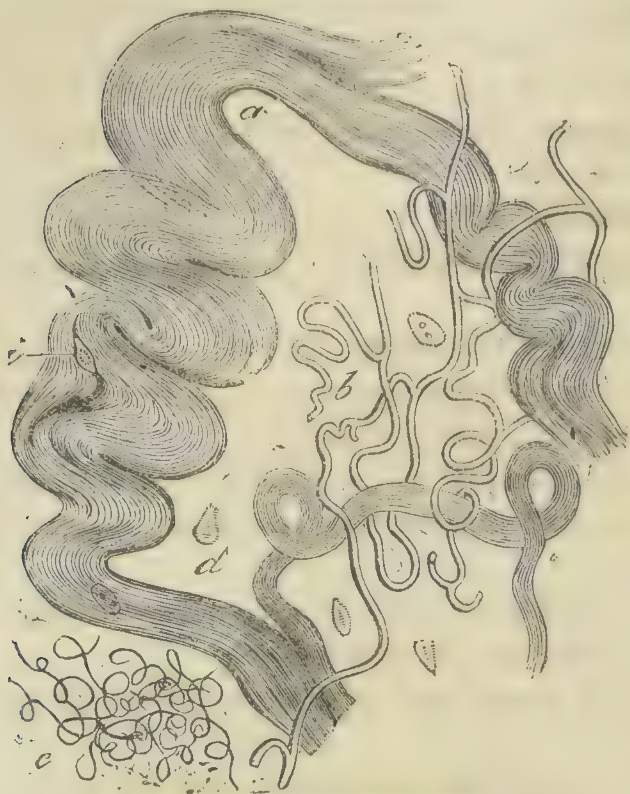


Fig. 35. — Tissu cellulaire (*).

Il est une dernière cause locale d'hypertrophie dont l'influence a été mise en lumière par M. Bouillaud (2). Il s'agit de l'inflammation. En effet, les phlegmasies des différents tissus et des organes produisent dans leur trame un afflux sanguin qui persiste en partie après la guérison de l'inflammation primitive, et qui peut modifier en plus ou en moins l'action du mouvement nutritif. La péricardite et l'endocardite produisent très-souvent l'hypertrophie du cœur; les fréquents érysipèles de la tête ou des jambes déterminent l'hypertrophie de la peau, et, à la suite des phlegmasies chroniques de la muqueuse digestive, on voit apparaître l'hypertrophie des autres tuniques intestinales.

L'hypertrophie peut se produire dans tous les tissus et dans tous les organes, soit d'une manière locale, soit d'une manière générale.

Le tissu adipeux, que les anatomistes refusent de considérer comme un tissu, est un de ceux qui sont le plus exposés à se développer outre mesure à toute la surface du corps, ou seulement autour de quelques organes. L'obésité est une infirmité très-commune. Il se forme souvent des dépôts de graisse autour du cœur, dans le mésentère, autour des reins, etc., et la polysarcie, exagération de l'obésité, peut être portée au point de déterminer la mort.

Certaines portions du tissu cellulaire (fig. 35 et 36) peuvent acquérir un développement considérable par la prolifération de ses éléments, c'est ainsi que le tissu sous-muqueux s'épaissit, et que des fibres nouvelles (fig. 37) s'y développent dans les phlegmasies de l'intestin, de l'estomac, du côlon et de la

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1850.

(2) Bouillaud, *Traité clinique des maladies du cœur*. Paris, 1841.

(*) *a*, élément fibreux blanc; *i*, noyau de cellule; *b*, élément fibreux jaune, montrant le caractère rameux ou anastomotique de ses fibrilles; *c*, fibrilles de l'élément jaune, beaucoup plus belles que le reste, mais ayant un caractère semblablement bouclé; *d*, noyaux de cellules avec nucléoles; souvent ils apparaissent libres. Pris du tissu cellulaire sous le muscle pectoral. — Grossissement: 320 diamètres. (Todd et Bowman.)

vessie (fig. 38). Il en est de même du tissu sous-séreux de la plèvre, du tissu sous-cutané dans les vieux ulcères des jambes, etc.



Fig. 36. — Hypertrophie des fibro-cellules organiques isolées (*).

La peau et les muqueuses offrent différents degrés d'hypertrophie limitée à l'un ou à l'autre de leurs éléments anatomiques. Quand elle occupe les mu-



Fig. 37. — Hypertrophie du tissu musculaire de l'estomac, avec des fibres de tissus élastiques. (Lebert, pl. IX, fig. 4.)

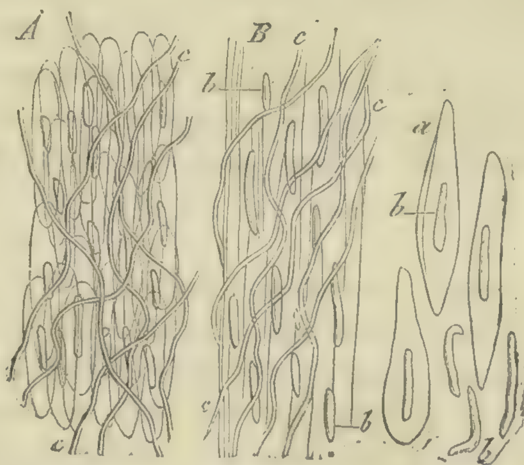


Fig. 38. — Hypertrophie de la tunique musculaire de la vessie (**).

queuses, elle siége, soit dans les villosités (fig. 39), ce qui simule quelquefois le cancer, soit dans les follicules, ce qu'on observe communément dans la diarrhée chronique. Dans la peau, l'hypertrophie occupe toute son épaisseur et les différentes couches qui la composent, ou une d'entre elles. On a pu constater, ici, l'hypertrophie limitée au derme; là, l'hypertrophie de l'épiderme dans l'ichthyose; et, ailleurs, l'hypertrophie des couches situées entre le derme et l'épi-

(*) Cette pièce provient d'une femme d'environ cinquante ans, qui, depuis plusieurs années, avait eu une maladie d'estomac simulant les symptômes du cancer : vomissements opiniâtres, tumeur sous l'hypochondre droit ; dépérissement. Pendant les deux derniers mois cependant, les vomissements avaient cessé. Nous avons affaire ici à un exemple caractéristique d'hypertrophie concentrique de toutes les tuniques du pylore. (Lebert, *Anat. path.*, pl. IX, fig. 5.)

(**) *A*, ensemble des fibro-cellules ; *B*, ensemble des mêmes fibro-cellules, rendues transparentes par l'acide acétique ; *C*, fibro-cellules et noyaux isolés ; *a*, *a*, parois des fibro-cellules ; *b*, *b*, noyaux ; *c*, *c*, fibres élastiques. (Lebert.)

derme. C'est ce que M. Andral a vu sur une femme phthisique, morte avec un éléphantiasis de la jambe et un ulcère cicatrisé. A la surface du derme épaissi, les papilles hypertrophiées dans le *papillome* se présentent sous forme de filaments nombreux semblables à ceux de la langue de quelques oiseaux (fig. 39 et 40) ; au-dessus se trouvait une couche blanche d'apparence fibreuse réticulée formée par l'hypertrophie de la couche épidermique des papilles ; puis venait la couche de matière colorante, et au-dessus un tissu blanc dense résistant formé par l'hypertrophie de la couche cornée.

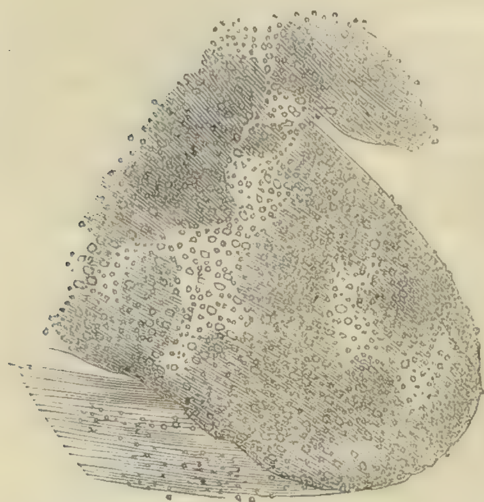


Fig. 39. — Hypertrophie d'une villosité intestinale devenue fibro-granuleuse. (Lebert, pl. X, fig. 9.)

L'hypertrophie générale du tissu fibreux n'existe pas; mais, localement, ce tissu peut s'hypertrophier dans des proportions considérables. Ainsi les éléments fibreux qu'on rencontre dans les tumeurs anciennes et les tumeurs entièrement formées de tissu fibreux sont dus à l'exagération du mouvement nutritif de ce tissu dans les organes où l'on observe ces productions morbides. En s'hypertrophiant, il peut rester à l'état de tissu fibreux ou se transformer en tissu musculaire, si la vascularité du tissu est très-grande.



Fig. 40. — Hypertrophie des papilles de la peau (*).

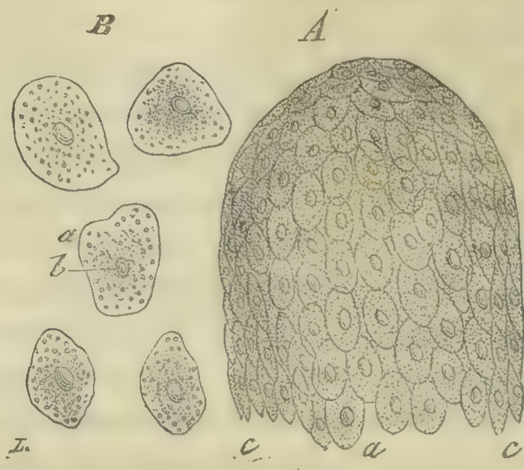


Fig. 41. — Papille hypertrophiée grossie 300 fois (**).

Il y a dans toutes les tumeurs fibreuses quelques fibres musculeuses appréciables au microscope, et, dans l'utérus en gestation, tout le tissu fibreux de l'organe est métamorphosé en tissu musculaire.

Dans le tissu cartilagineux, l'hypertrophie est ordinairement locale et s'ob-

(*) *A*, condylome papillaire du gland grossi trois fois, vu à la loupe ; *B*, papille grossie cinquante fois ; *a*, cellules épidermiques ; *b*, *b*, vaisseaux sanguins. (Lebert, pl. IX, fig. 10.)

(**) *A*, papille ; *a*, *a*, cellules épidermiques arrondies ; *b*, *b*, cellules épidermiques vues de profil, d'apparence fusiforme ; *c*, *c*, noyaux ; *B*, cellules épidermiques isolées ; *a*, paroi de la cellule ; *b*, noyau. (Lebert, pl. X, fig. 1.)

serve dans quelques affections articulaires ou dans les caries vertébrales. M. Élie Gintrac a publié le fait d'une hypertrophie concentrique du cartilage cricoïde, ayant produit l'asphyxie et la mort (1).

Les os s'hypertrophient d'une manière locale dans les tumeurs blanches des articulations, dans le mal de Pott, dans certaines exostoses syphilitiques, ou d'une manière plus générale dans quelques diathèses, notamment dans la diathèse syphilitique, où ils peuvent acquérir une densité considérable voisine de l'éburnation. Un fait curieux d'hypertrophie osseuse localisée a été rapporté par M. Gintrac, et la pièce, déposée dans le musée de Bordeaux, est relative à une voûte de crâne ayant acquis 3 centimètres et demi d'épaisseur sans que les os aient rien perdu de leur compacité.

Les différentes parties du siége nerveux peuvent s'hypertrophier, mais le cerveau est plus fréquemment le siége de cette altération, qui existe souvent toute seule dans les névroses et chez les épileptiques. On l'a aussi rencontrée dans la moelle épinière et dans les nerfs de la vie animale et organique. M. Morel (2) a montré à la Société de biologie un névrome du plexus brachial, entouré de nerfs volumineux considérablement hypertrophiés. M. Charles Robin a fait une communication analogue relative à l'hypertrophie des ganglions du plexus solaire, devenu plus gros qu'une orange; et l'on sait que Tiedemann, Snow-Beck et Robert Lee ont fait connaître, dans l'utérus en gestation avancée, au milieu des vaisseaux sanguins et lymphatiques passagèrement hypertrophiés, une énorme quantité de nerfs et de ganglions du grand sympathique, dont l'hypertrophie cesse après l'accouchement, par le retour de la matrice à l'état normal.

Le véritable type de l'hypertrophie est celui du tissu musculaire, là où, sans aucune altération de texture, on voit très-nettement le volume plus considérable d'un muscle formé par l'addition d'un grand nombre de fibres nouvelles. C'est là où l'hypérémie est le plus fréquente à l'état physiologique et sans complication inflammatoire. L'hypertrophie des muscles peut avoir lieu dans les différentes portions du système musculaire de la vie de la relation et de la vie organique. On l'observe très-communément dans le deltoïde, le biceps et les pectoraux, chez les athlètes; plus rarement dans les muscles du mollet, dans le cœur, l'estomac, les intestins, le rectum; quelquefois dans la vessie, et jusque dans les muscles de la face postérieure des bronches. Il y a un organe dans lequel elle se montre très-souvent et avec des caractères particuliers : c'est l'utérus. Sous l'influence de la vascularité dont cet organe devient le siége dans l'état de gestation, et aussi de la force nouvelle qui l'anime, son tissu fibreux se transforme en tissu musculaire; des fibres se forment en grand nombre, dans une épaisseur considérable, et elles disparaissent après l'accouchement pour revenir à leur état fibreux primitif.

Les glandes sont fréquemment le siége d'un accroissement de volume qui

(1) Élie Gintrac, *Mémoires de médecine*. Bordeaux, 1830, p. 87.

(2) Morel, *Comptes rendus* et *Mémoires de la Société de biologie*.

résulte de l'hypertrophie, c'est-à-dire de la prolifération des éléments glandulaires, et donne lieu à des désordres plus ou moins graves. Les parotides, la

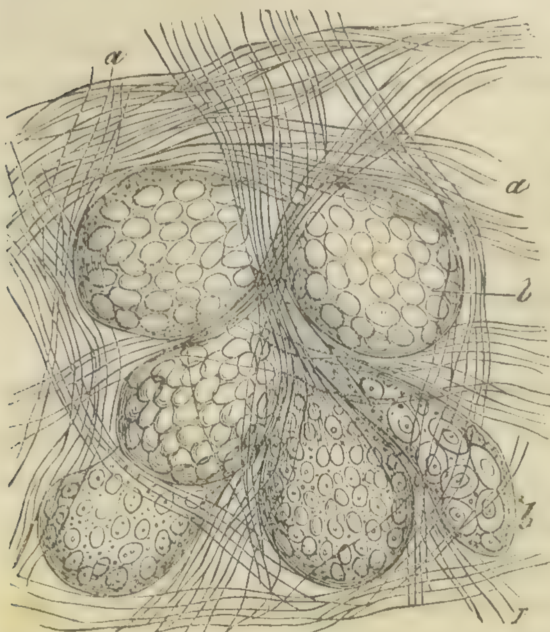


Fig. 42. — Hypertrophie partielle dans la glande mammaire; culs-de-sac glandulaires et cellules épithéliales de l'intérieur (*).

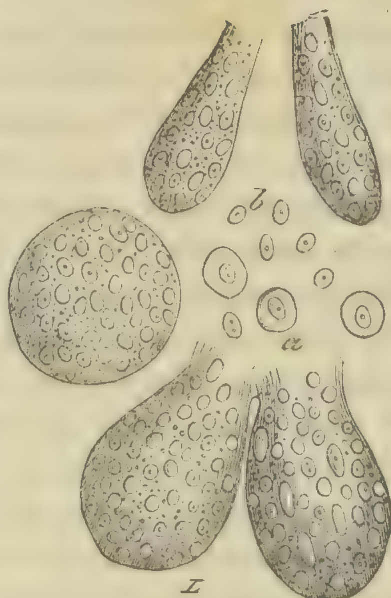


Fig. 43. — Hypertrophie de la mamelle (**).

glande mammaire (fig. 42 et 43), le foie, le poumon, les reins, le corps thyroïde, les glandes sébacées, les amygdales, les glandes lymphatiques hypertrophiées

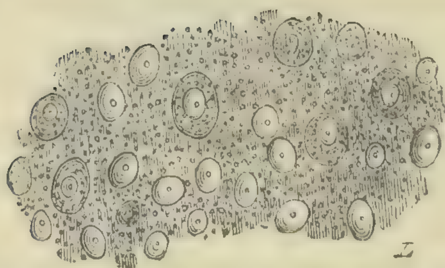


Fig. 44. — Hypertrophie des glandes lymphatiques. Grossissement de six cents fois. (Lebert, pl. X, fig. 18.)

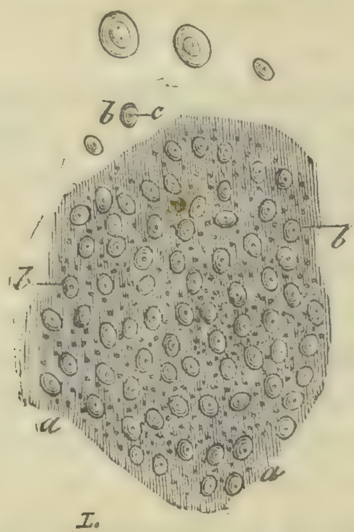


Fig. 45. — Hypertrophie des glandes lymphatiques (***).

(fig. 44 et 45), forment des tumeurs qui font souffrir les malades, gênent les fonctions et peuvent amener la mort, si l'intervention efficace de la chirurgie et

(*) *a*, *a*, enveloppe fibreuse; *b*, *b*, tissu glandulaire avec les culs-de-sac terminaux. (Lebert, pl. XIV, fig. 3.)

(**) *L*, culs-de-sac glandulaires avec les cellules épithéliales dans l'intérieur; *a*, parois des cellules; *b*, noyaux avec leurs nucléoles. (Lebert.)

(***) *a*, *a*, cellules des glandes; *b*, *b* pl. XIV, fig. 4, noyaux; *c*, nucléoles. — Grossissement : 40 diamètres. (Lebert, pl. X, fig. 17.)

de la médecine n'a pas lieu à propos. C'est le cas des *adénomes* ou *tumeurs adénoïdes* observées dans quelques glandes, des adénites chroniques au cou, derrière les bronches, dans le mésentère, observées dans la scrofule et dans cette maladie qu'on appelle l'*adénie*.

Les organes creux qui s'hypertrophient ne se dilatent pas toujours en proportion de l'épaisseur de leurs parois. Tantôt leur paroi s'épaissit aux dépens de la cavité qui se rétrécit; et tantôt, au contraire, celle-ci augmente en même temps que les parois augmentent d'étendue sans perdre de leur épaisseur. C'est ce qu'on observe dans les hypertrophies concentriques et excentriques du cœur, dans les hypertrophies des follicules sébacés qui forment des loupes, dans les hydropisies constituées par des kystes du cou ou des ovaires, etc. On sait quel volume peuvent atteindre les hydropisies enkystées de l'ovaire; et il n'est pas rare de voir à leur surface la trompe ou les ligaments larges hypertrophiés avoir de 20 à 40 centimètres de longueur.

L'hypertrophie se reconnaît à l'augmentation de poids et de volume des organes, qui, d'ailleurs, conservent leur structure normale.

L'hypertrophie peut être aisément confondue avec la congestion chronique, c'est-à-dire avec l'augmentation de volume des organes produite par l'afflux du sang dans leur intérieur. C'est une erreur qui est surtout facile à commettre lorsqu'il s'agit des glandes, et principalement des amygdales, de la thyroïde du foie, des reins, etc. Ainsi, dans un cas de maladie du cœur avec cyanose, augmentation considérable du volume du foie et des reins, accompagnée d'albuminurie, j'ai vu la saignée faire rapidement disparaître la congestion de la peau, puis l'albuminurie, et remettre en place le foie, qui débordait les côtes de 4 centimètres. Les amygdales enflammées se gonflent aisément sans hypertrophie réelle. Dans l'hypérémie comme dans l'hypertrophie, il y a augmentation de volume et de poids; mais, tandis que la première est due à l'infiltration des tissus par des molécules liquides, l'autre résulte de l'addition de nouvelles molécules solides, éléments constitutifs normaux de la partie où s'accroît le mouvement de nutrition moléculaire.

Lorsque l'hypertrophie est peu considérable, elle est difficile à reconnaître; mais, en prenant soin de comparer le volume de l'organe réputé malade au volume, au poids et aux dimensions de l'organe sain, il y a tout lieu de penser qu'on évitera l'erreur.

Dans les organes hypertrophiés, tout s'hypertrophie, même les vaisseaux. Cela est très-marqué dans les glandes, dont la vascularité est plus considérable et où l'on trouve une dilatation marquée des vaisseaux avec épaississement de leurs parois. J'en ai vu un exemple sur une jeune fille, dont les amygdales hypertrophiées donnèrent lieu, après l'ablation, à une hémorrhagie artérielle considérable, qu'on eut beaucoup de peine à arrêter. Sur le fragment de glande enlevé, l'artériole béante aurait reçu l'extrémité d'une plume de corbeau.

Rien n'est aussi variable que les accidents produits par l'hypertrophie; cela se comprend. Cette nosorganie, occupant des tissus différents et des organes parenchymateux ou glandulaires chargés de fonctions spéciales, détermine des

troubles en rapport avec la nature de l'obstacle qu'elle apporte aux fonctions. Il est impossible d'indiquer ces troubles d'une manière générale, car ils ne présentent rien que de très-particulier; et c'est à la pathologie spéciale qu'il appartient de les faire connaître.

Il est plus aisé de prévenir le développement des hypertrophies que de les arrêter, une fois que le mouvement de nutrition moléculaire des tissus ou des organes dépasse les limites ordinaires. Comme d'une manière générale l'hypérémie précède souvent l'hypertrophie, l'appauvrissement et la soustraction du sang par une alimentation peu réparatrice, et par les déplétions sanguines, sont d'utiles moyens à employer contre cette espèce d'hypertrophie. Certaines hypertrophies glandulaires et musculaires cèdent à ce traitement. Il en est d'autres, celle du tissu adipeux par exemple, qui ne s'arrêtent que par une nourriture spéciale tonique, la viande crue et l'alcool, sans féculents, avec exercice forcé donnant lieu à de fortes sudations.

Quelques hypertrophies locales ne peuvent être modifiées que par des substances dont l'action spécifique arrête l'impulsion donnée à la force de nutrition moléculaire. Les exostoses et certaines indurations viscérales guérissent rapidement par le mercure ou l'iodure de potassium. L'iode flétrit et diminue le volume des glandes mammaires et du corps thyroïde dans le goître. Certaines hypertrophies de la rate guérissent par le sulfate de quinine, etc.

Le repos de certains organes hypertrophiés, en suspendant leur fonction, arrête en totalité ou en partie l'accroissement du mouvement nutritif moléculaire. Un muscle en repos pâlit et perd de son volume par la diminution de ses fibres constituantes. Le cœur, atteint d'hypertrophie active sans obstacle aux orifices, se trouve bien lorsqu'on en règle les mouvements par un exercice modéré, en évitant l'accélération des battements que donnent la marche, la course, les émotions vives, les excitants alcooliques, etc.

Enfin, dans les cas où les moyens dynamiques restent sans effet, l'intervention de la main peut être utile si les organes ou les tissus hypertrophiés se trouvent à l'extérieur du corps, ou placés de façon à être saisis. Une longue compression peut être employée avec avantage dans l'hypertrophie partielle de la peau, dans l'hypertrophie de la glande mammaire, dans les nævus érectiles, etc.

On va même souvent jusqu'à recourir à l'usage de l'instrument tranchant dans l'hypertrophie des parotides, des amygdales, des glandes mammaires, du col de l'utérus, etc.

ARTICLE II

DE L'ATROPHIE.

L'atrophie (de ἀ, privatif; τροφή, nourriture) est un affaiblissement de la force qui préside à la nutrition moléculaire des tissus et des organes. — C'est l'état inverse de l'hypertrophie. Il y a deux degrés dans l'atrophie. Le premier, caractérisé par la diminution du nombre des éléments constitutifs d'un tissu ou d'un

organe, forme l'*hypotrophie;* et l'autre, *atrophie proprement dite*, est formé par la disparition de ces éléments, l'organe se trouvant réduit à une sorte de trame vasculaire, celluleuse ou cellulo-graisseuse, avec ou sans corpuscules amylacés.

L'atrophie est tantôt générale comme dans la *consomption*, étendue à tous les tissus ou à tous les organes indistinctement, et tantôt elle est locale et limitée à une partie du corps. — L'affaiblissement des forces nutritives en est la cause, soit par la fièvre continue hectique, soit par un affaiblissement local de cause inconnue ou qu'on doit rapporter à une lésion nerveuse.

L'atrophie est quelquefois la conséquence de l'affaiblissement des forces promorphiques qui veillent au maintien de la forme humaine et qui font disparaître en leur temps certains organes transitoires de l'organisation. C'est une sorte d'*atrophie physiologique.* Ainsi la vésicule ombilicale, la membrane pupillaire du fœtus, s'atrophient et disparaissent dans le cours de la vie utérine ; le thymus, les capsules surrénales, s'effacent peu à peu après la naissance ; l'artère et la veine ombilicale, le canal artériel, diminuent sensiblement, etc. Plus tard, d'autres organes s'atrophient par les progrès de l'âge. — Les glandes lymphatiques, si développées chez les enfants, sont à peine visibles chez le vieillard, et il en est souvent de même de l'utérus, de l'ovaire et des testicules ; dans la vieillesse, les poumons se raréfient, leur tissu devient plus spongieux, et les vésicules plus larges communiquent par la destruction de leurs cloisons, d'où l'emphysème. — Le cerveau subit la même loi, et, une fois son développement atteint dans l'âge adulte, il s'atrophie de manière à laisser entre le crâne et lui un vide que remplit une petite quantité de sérosité ordinaire.

Hormis ces cas, l'atrophie est une nosorganie dont les causes variables peuvent être appréciées comme il suit :

1° La diminution du sang dans une partie ou dans un organe entraîne après elle l'affaiblissement du mouvement nutritif moléculaire et l'atrophie. Sur un homme auquel j'ai fait la ligature de l'artère humérale, l'avant-bras et la main perdirent, non-seulement leur force et leur volume, mais encore l'usage de leurs mouvements. Ce sont là des faits assez communs après la ligature des grandes artères. L'atrophie des tissus chez les vieillards, et principalement la diminution de volume de leur cerveau, est en grande partie sous l'influence des concrétions cartilagineuses et osseuses qui rétrécissent le calibre des plus petites artères. Enfin, toutes les fois qu'on trouve un organe atrophié, il y a simultanément dans l'artère ou les artères nourricières principales une atrophie correspondante.

2° Le repos prolongé des organes est souvent une cause d'atrophie. Ainsi les membres maintenus immobiles pour une ankylose perdent leur volume ; les yeux longtemps soustraits à l'influence de la lumière, leur excitant naturel, deviennent irritables, s'amoindrissent et s'atrophient quelquefois d'une manière complète. J'en ai vu un exemple sur des poissons et des écrevisses venus d'Amérique et présentés à la Société de biologie par M. Ch. Robin (1). Pris

(1) Robin, *Comptes rendus* et *Mémoires de la Société de biologie.*

dans l'eau de lacs souterrains, au fond de grottes immenses, d'une étendue de plusieurs lieues, dans lesquelles règne une obscurité entière, leurs yeux avaient disparu et étaient remplacés par un tubercule solide, blanchâtre, opaque.

3° La compression des organes, qui repousse le sang de leur intérieur, diminue leur volume et favorise leur atrophie; exemple : la compression des glandes mammaires; la compression du membre inférieur par des jarretières; celle d'un membre par un appareil de fracture trop serré ou trop longtemps maintenu en place, ce qu'on voit souvent chez des femmes et dans l'enfance; la compression méthodique du pied chez les jeunes Chinois pour donner à cette

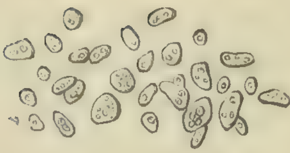


Fig. 46. — Cellules du foie dans l'atrophie chronique; ces cellules mesurent de 1/250 à 1/130 de ligne. (Frerichs.)

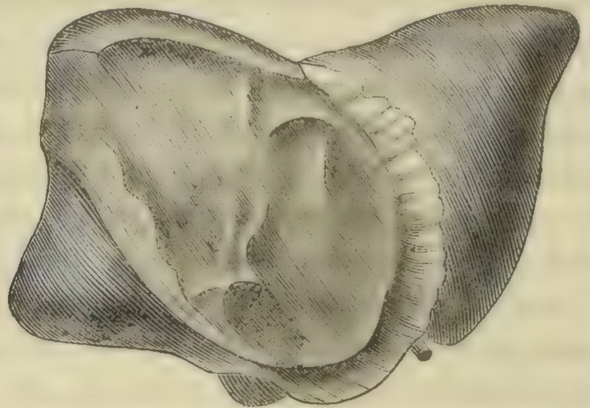


Fig. 47. — Atrophie et épanchement d'un foie comprimé par un épanchement en kyste du péritoine. (Frerichs.)

partie du corps une forme exceptionnelle spéciale, considérée par la mode comme une beauté digne d'envie, etc.



Fig. 48. — Stries à la surface d'un foie atrophie. (Frerichs.)



Fig. 49. — Métamorphose graisseuse des muscles du cœur dans les divers stades; grossissement 300 diamètres. (Virchow.)

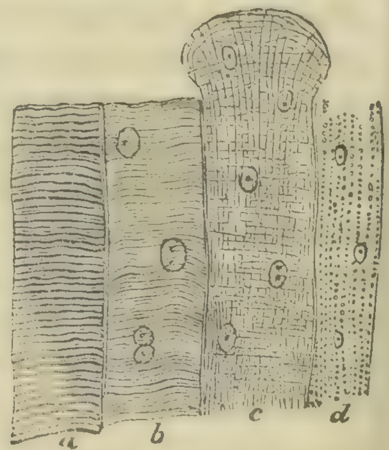


Fig. 50. — Un groupe de faisceaux musculaires (*).

4° L'inflammation chronique, qui produit assez ordinairement l'hypertrophie, amène quelquefois l'effet contraire, lorsque les vaisseaux atteints se rétrécissent et s'oblitèrent dans une petite étendue. Ainsi l'hépatite, la néphrite albumi-

(*) *a*, aspect normal d'un faisceau primitif frais, avec ses stries transversales; *b*, faisceau traité par l'acide acétique étendu. Les noyaux sont devenus très-distincts : dans l'un se trouvent deux nucléoles; *c*, traité par l'acide acétique concentré, le contenu s'échappe par l'extrémité de l'enveloppe (sarcolemme); *d*, atrophie graisseuse; grossissement : 300 diamètres. (Virchow.)

neuse chroniques, la cardite, produisent l'atrophie du foie (fig. 46, 47 et 48), des reins et du cœur (fig. 49). Il en est de même de certains rhumatismes musculaires, celui du deltoïde, qui occasionne l'atrophie de ce muscle et la paralysie du bras.

Les maladies du système nerveux entraînent presque toujours après elles une atrophie plus ou moins considérable des nerfs et des parties correspondantes. Cela est d'autant plus marqué que les sujets sont plus jeunes, à cause de l'accroissement incomplet des membres et des organes. Ainsi, dans les phlegmasies aiguës et chroniques du cerveau, de la moelle et des méninges, il y a souvent une névrite descendante du nerf optique qui produit d'abord l'hypérémie et ensuite, avec le temps, l'atrophie de la papille avec amaurose (1). A la suite des paralysies essentielles de l'enfance, des contractures permanentes d'un muscle, il y a toujours, dans les parties paralysées ou contracturées, une atrophie musculaire qui devient d'autant plus évidente que les parties semblables du côté non paralysé se développent avec leur activité naturelle. C'est une atrophie granulo-graisseuse (fig. 50).

Chez l'adulte, l'atrophie se montre également dans les parties anciennement atteintes d'hémiplégie et dans les vieilles paralysies locales qui tiennent à une altération de structure des nerfs, soit une atrophie, soit un névrome, soit une tumeur du voisinage susceptible de les écraser fortement, soit enfin une tumeur blanche qui les enveloppe et intercepte le passage de l'influx nerveux dans les parties inférieures.

Certaines paralysies spéciales des muscles de la main produites par le plomb ont également le même effet, et, quand elles datent de loin, le mouvement nutritif de ces parties s'arrête et l'on voit l'atrophie se produire.

Il y a une espèce d'atrophie progressive des muscles nouvellement connue par les travaux de MM. Cruveilhier, Aran, etc., dans laquelle les muscles des mains, des bras, du tronc et des membres inférieurs, perdent progressivement leur volume et leur force motrice (fig. 51, 52 et 53). Pour les uns, cette maladie a pour siége le muscle même et sa nature en est inconnue; pour M. Cruveilhier, au contraire, elle résulte d'une maladie primitive des racines antérieures spinales, ce que plusieurs nécropsies ont démontré

5° Il est enfin des atrophies dont la cause a pu être rapportée à des influences générales telles que l'hérédité, l'usage prolongé de l'iode, les affections morales tristes et la dyspepsie, qui produisent une sorte de consomption générale. La fatigue musculaire elle-même, qui épuise la force nerveuse sans lui donner le temps de se reproduire, peut occasionner la paralysie atrophique, et un grand nombre des cas d'atrophie musculaire progressive publiés jusqu'à ce jour peuvent être attribués à cette influence. L'exercice musculaire modéré, comme le travail intellectuel, stimulent et favorisent le développement des muscles et l'élévation de la pensée; mais, dès qu'on dépasse certaines limites, les organes

(1) E. Bouchut, *Du diagnostic des maladies du système nerveux par l'ophthalmoscope*. Paris, 1865, un vol. in-8, avec fig. et un atlas chromo lithographié.

s'épuisent et l'exercice devient alors une cause de paralysie atrophique et de folie.

L'atrophie peut être générale ou locale : la première porte sur tous les tissus et tous les organes indistinctement, comme on peut le voir dans certains cas de

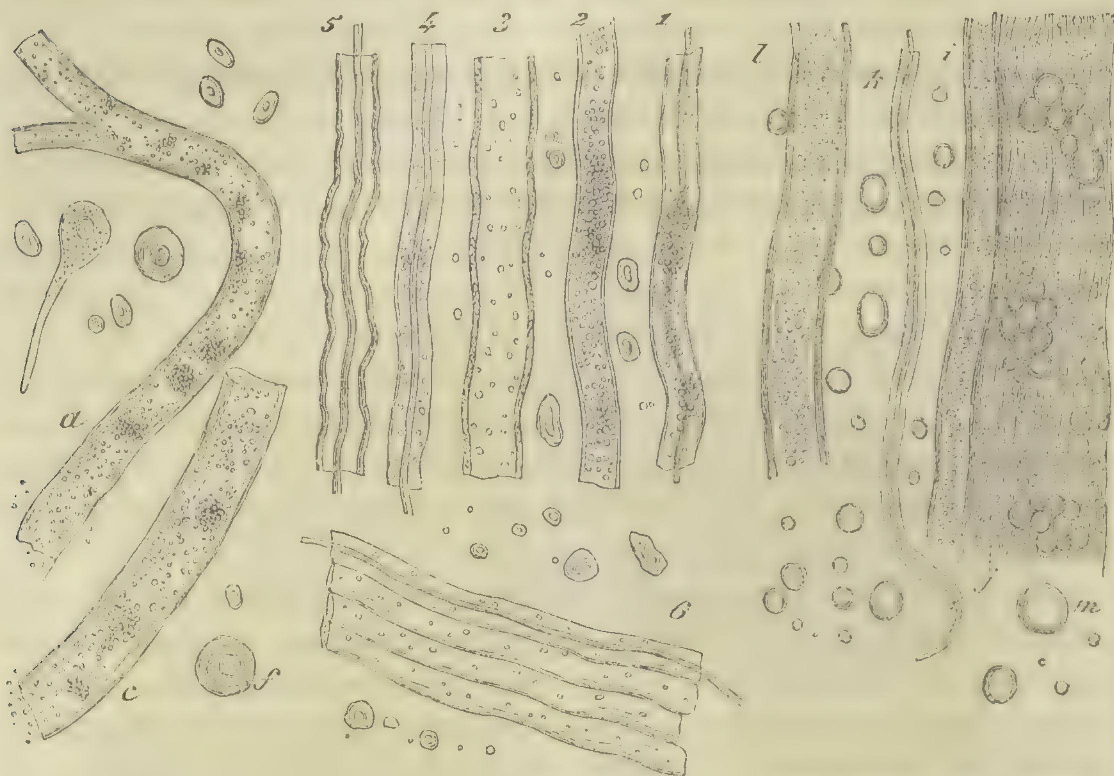


Fig. 51. — Éléments des racines motrices (*).

Fig. 52. — Tubes nerveux (**).

Fig. 53. — Grand sympathique (***).

consomption produits par les maladies tuberculeuses et par les affections chroniques de l'appareil digestif ; mais le système organique qui est le plus spécialement atteint est le système musculaire.

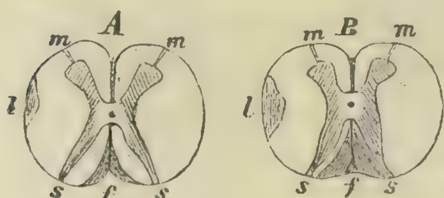


Fig. 54. — Coupe transversale de la moelle dans l'atrophie partielle (dégénérescence lobulaire) grise ou gélatineuse (****).

L'atrophie locale, au contraire, n'occupe qu'un espace circonscrit dans un tissu ou dans un organe.

Tous les tissus peuvent être affectés d'atrophie. Les muscles de la vie de relation, le cœur ; certains tissus membraneux, comme l'estomac et l'intestin ; les organes glandulaires, tels que le foie, les reins, la mamelle, le pancréas ; le cerveau en masse ou dans une de ses parties, la moelle (fig. 54), les os, les cartilages, etc. (fig. 55 et 56), peuvent offrir cette diminution d'activité de leur mouvement nutritif

(*) *a*, *c*, éléments des racines motrices au niveau des cornes antérieures de la moelle. Le cylindre-axe est invisible. La membrane limitante est chargée de granulations de vésicules graisseuses ; *f*, myélocyte à l'état normal.

(**) 1, 2, 3, 4, 6, tubes nerveux provenant des racines antérieures des paires cervicales atrophiées ; 5, tube nerveux pris sur le nerf médian avec la membrane limitante plissée d'une manière très-sensible.

(***) *i*, *k*, *l*, grand sympathique, prolifération fibro-conjonctive et graisseuse. Le tissu fibreux est composé de faisceaux ondulés très-élégants (*j*) ; tout le champ du microscope est rempli de vésicules graisseuses (*m*) qui s'échappent des tubes à la moindre pression. (J. Simon.)

(****) *f*, *fissura longitudinalis posterior* ; *s s*, racines nerveuses postérieures ; *m m*, racines nerveuses antérieures, s'insérant dans la substance grise des cornes ; *a*, atrophie peu avancée ; en *b*, plus avancée, visible dans les cordons postérieurs autour de la fissure postérieure en *f*, et dans les cordons latéraux en *l*. — Grandeur naturelle. (Virchow.)

moléculaire. Le tissu où l'atrophie se présente avec des caractères fort tranchés est le tissu musculaire ; un homme ne maigrit que par la diminution du volume des muscles et par la disparition du tissu adipeux.

D'une manière générale, ce sont les organes les plus vasculaires et où le mouvement nutritif a le plus d'activité qui sont le plus ordinairement le siége de l'atrophie.

Les résultats de cette nosorganie sont : 1° la diminution de volume des organes, difficile à reconnaître lorsqu'elle est peu considérable, et, au contraire,



Fig. 55. — Atrophie de l'extrémité inférieure du fémur chez un enfant. (Lebert.)



Fig. 56. — Atrophie du cartilage, caractérisée par l'agrandissement de ses cavités naturelles. (Lebert.)

très-apparente si la lésion est très-avancée ; 2° la dureté des tissus : ainsi le foie, la rate, les reins, le sommet des poumons atrophiés, sont durs, résistants, et ont en partie perdu leur structure normale ; 3° la diminution de poids, ce qu'il est facile de comprendre par suite de la diminution des molécules constituantes de la partie affectée ; 4° la transformation graisseuse plus ou moins caractérisée selon les organes : ainsi la plupart des organes atrophiés sont généralement altérés dans leur texture, et ils renferment un grand nombre de globules de graisse qu'on n'y découvre pas habituellement. Cela est surtout marqué dans l'atrophie des muscles. Le cœur atrophié est généralement couvert de graisse, et les fibres des muscles anciennement paralysés pâlissent, perdent leurs stries horizontales, et s'infiltrent de graisse en quantité tellement grande, que l'on

finit par ne plus trouver le muscle. C'est ce qu'on désigne sous le nom de *dégénérescence granulo-graisseuse des muscles paralysés.*

Il est bien difficile, pour ne pas dire impossible, d'arrêter ou de guérir l'atrophie, quand elle a pour siége les glandes et les organes intérieurs; mais, quand il s'agit de certaines atrophies générales ou locales, produites par une maladie qu'on peut guérir, alors on peut recourir à l'emploi des moyens thérapeutiques suivants, qui ont une grande utilité.

L'alimentation substantielle et réparatrice, le séjour à la campagne et au soleil, l'exercice modéré, les bains froids, les bains d'eau minérale saline ou sulfureuse, les préparations de fer, les frictions sèches sur le corps, le massage et l'électrisation cutanée, sont des excitants généraux et locaux de circulation périphérique qui peuvent ranimer l'activité de la nutrition moléculaire. Ces moyens sont indiqués de préférence dans l'atrophie générale ou locale du système musculaire indépendante de toute lésion appréciable du système cérébro-nerveux.

ARTICLE III

DE L'INDURATION OU SCLÉROSE.

L'induration est caractérisée par l'augmentation de consistance des tissus, et elle est déterminée par la présence d'une infiltration d'éléments fibro-plastiques et conjonctifs ou amylacés.

Elle se produit dans les organes membraneux et parenchymateux, tels que l'estomac, l'intestin, la vessie, le cerveau, les ganglions lymphatiques, le poumon, le foie, la rate, le tissu cellulaire sous-cutané, l'utérus, les os, etc. ; mais elle est plus fréquente dans les parenchymes.

Les tissus sont durs, résistants, compactes, et sont plus ou moins altérés par suite d'une infiltration de tissu conjonctif. Ainsi, dans le sclérème des enfants ou des adultes, la peau endurcie est remplie d'une plus grande quantité d'éléments de tissu fibreux. Il en est de même de l'utérus et des muscles indurés, de la substance du cerveau dans la sclérose cérébrale, de la rate, qui est petite et dure dans les maladies du cœur, etc. Quelquefois la couleur des tissus reste naturelle; le plus souvent elle est modifiée, et offre une teinte rouge, jaune, noirâtre, ardoisée, etc. Ils sont infiltrés de matière séro-albumineuse, amorphe, de cytoblastions ou noyaux fibro-plastiques, de fibres de tissu conjonctif, de substance amylacée, de tissu fibreux, et ont toujours une vascularité moindre que la vascularité normale.

L'induration superficielle se reconnaît avec la main, mais l'induration profonde échappe souvent à tous nos moyens d'exploration, si ce n'est dans le cas où elle occupe un organe accessible à la percussion, car alors une vitalité plus grande que de coutume peut en faire soupçonner l'existence.

L'induration est tantôt indolente, sans aucun phénomène dynamique de

réaction, et tantôt elle est accompagnée d'une sensibilité exagérée ayant pour siége le tissu malade ou les organes voisins comprimés par la masse d'induration.

Quel que soit le tissu affecté, l'induration est ordinairement liée à une phlegmasie chronique consécutive à une phlegmasie aiguë, mais il y a de fréquentes exceptions à cette règle. Il arrive souvent que l'exagération du mouvement nutritif produit l'induration des tissus sans intervention d'un état inflammatoire bien caractérisé. L'induration du cerveau en est une preuve. Quelquefois aussi les tissus s'endurcissent par suite de l'hypérémie dont ils ont été longtemps le siége ; c'est ce qu'on voit dans les maladies du cœur, lorsque la rate hypérémiée acquiert une dureté et une densité si remarquables.

L'induration est souvent confondue avec un certain nombre d'états anatomiques qui ont avec elle, pour caractère commun, la dureté des tissus. Ainsi les tumeurs épidermiques des glandes, les infiltrations tuberculeuses, fibro-plastiques et cancéreuses, la compression d'une partie molle, comme le poumon, par un épanchement de liquide, etc., sont assez souvent considérées par les médecins comme des exemples d'induration. C'est une erreur qu'il faut tâcher d'éviter, et, bien que le mot d'induration soit applicable à tous les états anatomiques dont nous venons de parler, il ne doit servir qu'à désigner l'état de dureté des organes dans lesquels il n'y a que de la matière consistante amorphe et quelques éléments de tissu conjonctif ou fibro-plastique.

L'induration est un état morbide qui disparaît très-lentement des tissus. Souvent même elle persiste toujours, soit en conservant sa force primitive, soit, au contraire, en changeant de texture et s'infiltrant de matières grasses salines, de pigment, d'éléments fibro-plastiques, amyloïdes, etc.

ARTICLE IV

DU RAMOLLISSEMENT.

Le ramollissement est une nosorganie caractérisée par la perte de consistance des organes ou par la destruction des éléments normaux des tissus.

Il n'est pas de solide qui n'en puisse être le siége ; mais on l'observe de préférence dans les os, le cerveau, la rate, les reins, les muscles, les membranes muqueuses, et quelques organes d'une importance tout aussi grande. C'est ce qui donne à l'étude du ramollissement un intérêt tout particulier.

Le ramollissement des tissus et des organes se rattache à un grand nombre de causes assez opposées les unes aux autres. L'inflammation, les obstructions artérielles ou capillaires, la gangrène externe, les nosohémies spontanées, les empoisonnements, l'action chimique de certains liquides sécrétés, etc., le produisent avec grande facilité. Comme on le voit, ce sont des causes qu'il est impossible d'envisager d'une manière générale, et, si quelques-unes, par exemple, comme l'inflammation, la gangrène externe, les nosohémies, peuvent être englobées sous une influence plus générale, qui est la diminution du mouve-

ment nutritif des tissus ramollis, formant quelquefois un premier degré de sphacèle, il en est d'autres qui échappent à cette généralisation, le rachitisme et l'ostéomalacie, par exemple, le ramollissement de l'estomac par le suc gastrique, la perforation de la cornée par l'inanition, etc.

Le ramollissement s'observe à tous les âges, et principalement aux deux extrémités de la vie. Le ramollissement rachitique des os est une maladie de l'enfance due à une altération du sang qui ne charrie plus la quantité de sels nécessaires, et la cérébro-malacie se rencontre surtout chez les vieillards, dont les artérioles capillaires rétrécies par des incrustations de graisse situées dans les parois ne laissent plus arriver au cerveau le sang nécessaire à sa nutrition.

L'inflammation aiguë est souvent une cause du ramollissement des organes. Les tissus sont d'abord le siége d'une rougeur intense due à l'hypérémie et à laquelle succède une infiltration séro-fibrineuse, ou quelquefois purulente. Ce sont des blessures, des contusions, des substances toxiques irritantes qui ont amené ces phénomènes, car on les observe à la suite des contusions du cerveau, des plaies du poumon, des poisons introduits dans l'estomac, etc. S'il pouvait y avoir doute sur la nature inflammatoire de ces ramollissements, on pourrait encore invoquer les symptômes observés pendant la vie, qui sont, en général, ceux de l'état phlegmasique.

La gangrène extérieure, due à un obstacle au cours du sang dans les artères (incrustation cartilagineuse, ligature ou autre), entraîne toujours le ramollissement plus ou moins prononcé des tissus, suivant qu'il se fait une gangrène sèche ou une gangrène humide. Le ramollissement des parties molles sphacélées à la suite d'une ligature d'artère ou dans la gangrène sénile ; le ramollissement blanc du cerveau chez les vieillards, dont les artérioles cérébrales sont incrustées de cartilage et de graisse, en sont la preuve.

Les nombreuses nosohémies que j'ai signalées produisent le ramollissement, tantôt dans un seul tissu, tantôt dans des organes de texture différente, selon la nature des modifications de composition du sang. L'altération du sang par l'ergotisme est la cause du ramollissement gangréneux de l'extrémité des membres. L'altération du sang de la fièvre typhoïde et des fièvres graves occasionne toujours le ramollissement de la rate, moins dans sa trame fibreuse que dans les glandules spléniques qui s'y trouvent attachées. Cela est très-marqué dans la fièvre intermittente pernicieuse. Le typhus produit quelquefois le ramollissement du système musculaire, et Emm. Gaultier de Claubry a rapporté (1) l'observation d'un jeune élève de l'École polytechnique malade depuis quelques heures, mort avec un ramollissement de tous les muscles, dont le tissu se trouvait réduit à l'état de pulpe rougeâtre et diffluente.

L'altération du sang des scorbutiques produit le ramollissement des gencives et le ramollissement de la peau, qui se couvre d'ulcérations d'un aspect particulier.

La déperdition des sels du sang produit le rachitisme et l'ostéomalacie.

(1) Gaultier de Claubry, *Archives de médecine*, 1re série, t. XXIV, p. 232.

L'altération du sang produite par l'inanition détermine le ramollissement de la cornée.

Une espèce de ramollissement qui a longtemps été considérée comme la conséquence d'un état morbide, bien qu'on doive l'attribuer à d'autres causes, c'est le *ramollissement de l'estomac et des intestins.* Jæger, en 1813, et M. Cruveilhier, en 1821 (1), ont, les premiers, fait connaître cette altération, en la considérant comme le résultat d'une inflammation spéciale. De nouvelles recherches, et des expériences faciles à vérifier, ont fait voir qu'il n'en était rien, et que l'inflammation n'était pas nécessairement la cause de ce ramollissement. En effet, d'autres influences peuvent le produire. Ainsi le ramollissement de la muqueuse gastrique et intestinale observé dans les nécropsies est souvent le résultat d'une digestion artificielle des membranes opérée sur le cadavre par le suc gastrique et intestinal. Pour cela, il faut que des aliments aient été pris un peu avant la mort.

Les faits d'Adams et de Spallanzani, comme les expériences de Camerer en Allemagne, de Carswell et de Carlisle en Angleterre, ne laissent aucun doute à cet égard. Ainsi Camerer tue un animal en pleine digestion, et, quelques heures après, l'estomac est ramolli dans le point déclive qui est en contact avec les aliments imprégnés de suc gastrique ; ses parois sont molles ou perforées. Carswell et Carlisle obtinrent des résultats identiques. Chez nous, M. Andral a signalé le même phénomène chez des suppliciés de la guillotine, qui sont presque toujours mis à mort en état de digestion. On le voit journellement dans l'estomac des phthisiques, qui s'éteignent lentement, et quelquefois, comme on sait, au moment où ils viennent de manger.

Camerer a varié ses expériences. Ayant pris dans l'estomac de deux enfants ayant succombé à un ramollissement gélatiniforme le liquide qui s'y trouvait renfermé, il le porta dans l'estomac d'un homme récemment mort, et, au bout de douze heures, les membranes de l'estomac, ramollies, étaient digérées jusqu'au péritoine. Une autre portion du même liquide fut introduite dans l'estomac de lapins vivants, qu'on tua pour les examiner aussitôt après la mort, et ce viscère n'offrit aucune altération. Porté dans l'estomac d'un lapin mort, il en résulta quelque temps après un ramollissement pultacé considérable.

Il n'y a pas de doute à élever sur la signification des expériences qui précèdent. Le ramollissement et la perforation de l'estomac trouvés dans les nécropsies sont les résultats de la digestion artificielle opérée par le suc gastrique. Telle a été, dans beaucoup de cas, la nature de ramollissements d'estomac, considérés comme des maladies primitives, et, en particulier, du ramollissement pultacé de l'estomac chez les phthisiques, si longuement étudié par M. Louis (2).

Il y a enfin des ramollissements organiques qui sont le résultat de circon-

(1) Cruveilhier, *Médecine pratique éclairée par l'anatomie et la physiologie pathologiques.* 1er cahier, *Ramollissement gélatiniforme de l'estomac.* Paris, 1821, p. 30.
(2) Louis, *De la phthisie pulmonaire.* Paris, 1843, p. 30.

stances particulières toutes physiologiques. Ainsi, au temps de la grossesse, pour les besoins de la parturition, il y a une sorte de ramollissement du cartilage interpubien et des symphyses sacro-iliaques dû à l'infiltration de sérosité dans ces parties. Ce ramollissement temporaire cesse dès que les circonstances qui lui ont donné lieu ont disparu. Ni l'inflammation, ni l'action chimique n'interviennent dans sa production. C'est un ramollissement qu'on pourrait appeler *physiologique*.

Il en est à peu près de même du ramollissement de certains organes dans le jeune âge. Le foie, la rate, les os, le cerveau, sont infiniment plus mous chez les enfants que chez l'adulte. On sait combien est grande la flexibilité du tissu osseux dans la première année de la vie, et alors le cerveau est si mou, comparativement à ce qu'il doit être, que, si on le trouvait en cet état chez l'adulte, on le considérerait comme véritablement ramolli.

Une dernière cause de ramollissement est la cessation de l'influx nerveux suspendant en partie le travail nutritif d'un organe. On sait que la section de la cinquième paire amène promptement, par sécheresse de la conjonctive, le ramollissement de la cornée et la perte de l'œil.

M. Andral distingue, avec raison, trois degrés dans le ramollissement :

1° Le tissu ramolli conserve une apparence presque normale ; il est friable et cède à la pression des doigts.

2° Le tissu ramolli est devenu méconnaissable, pulpeux et demi-liquide. On en voit un exemple dans la membrane muqueuse de l'estomac, et quelquefois dans le cerveau.

3° Le tissu ayant entièrement perdu toute consistance se détruit et disparaît, pour laisser, à la place qu'occupait l'organe ou le tissu, une cavité comme dans le cerveau ramolli, ou les parties subjacentes dans l'estomac, dont les membranes sont détruites jusqu'au péritoine.

Tous les tissus, tous les organes, sans exception, quel que soit leur degré naturel de cohésion, de vascularité, sont susceptibles de se ramollir. Les membranes muqueuses, la peau, les séreuses, la tunique moyenne des artères, perdent leur consistance dès qu'ils sont enflammés. Tous les parenchymes, particulièrement le cerveau et la rate, les os, les cartilages, la cornée transparente, le cœur, les muscles, etc., ont été signalés comme pouvant être le siége d'un ramollissement plus ou moins considérable.

Les ramollissements ont une étendue très-variable, suivant la cause et le degré de résistance des tissus. En général, les organes vasculaires sont beaucoup plus rapidement détruits que les autres. Quand un tissu est ramolli, il peut se faire qu'il soit rempli d'une grande quantité de sang, ce qui lui donne une coloration rouge plus ou moins intense : exemple, l'estomac, le cerveau, la rate, etc. ; c'est le *ramollissement rouge*. Ailleurs, la coloration reste naturelle ; mais, quand il y a dans les parties ramollies moins de sang que d'habitude, on a sous les yeux une bouillie blanche, jaune ou verdâtre, ce qu'on appelle un ramollissement blanc. La cérébro-malacie et le ramollissement pultacé de l'estomac fournissent des exemples de cette altération anatomique.

Les tissus ramollis perdent en partie leur structure, et le microscope y fait découvrir, au milieu des éléments normaux du tissu, d'autres éléments altérés et dissociés, frappés de mortification, des fibres éparses, avec des globules de sang, de pus, de graisse, des granulations moléculaires, des cristaux et de la matière amorphe en quantité variable. Au reste, ces modifications intimes changent suivant l'espèce de ramollissement qu'on étudie. Elles ne sont pas les mêmes dans le ramollissement blanc du cerveau que dans le ramollissement d'un muscle ou dans l'ostéo-malacie, et l'on ne peut les indiquer d'une manière générale.

Le ramollissement s'accompagne de symptômes variables, en rapport avec l'organe affecté. Dans le cerveau, ce sont des hémiplégies ou des contractures ; dans le cœur, c'est la mort par rupture de l'organe ; dans les os, c'est l'impossibilité de se mouvoir et la déformation du squelette, etc.

Il suffit de mentionner ces faits pour faire comprendre l'impossibilité de pénétrer plus avant dans l'histoire de cette nosorganie, qui, pour chaque appareil, forme la matière d'un chapitre de pathologie spéciale.

ARTICLE V.

DE L'ULCÉRATION.

L'ulcération est un trouble de nutrition qui produit ou entretient des plaies sans tendance à la cicatrisation, par suite de la destruction lente et progressive des molécules organiques d'un tissu.

C'est une mortification moléculaire de la surface et des bords d'une solution de continuité.

L'ulcération se montre souvent dans les plaies simples faites sur des chairs dont la vitalité est mauvaise, ou à la suite d'une inflammation qui se développe au milieu des tissus affaiblis, dont la nutrition est profondément altérée ; en d'autres termes, l'ulcération est toujours l'effet d'un trouble de la vitalité générale ou locale des tissus.

On sait, après les expériences de Magendie, qu'il suffit de nourrir exclusivement des chiens avec de la gélatine pour les faire périr d'inanition, et, sous l'influence de l'alimentation insuffisante, ces animaux ont, avant de mourir, des ulcérations de la cornée, qui n'offre pas trace d'inflammation.

Toutes les diathèses et les maladies virulentes diathésiques amènent aisément des ulcérations spontanées, ou transforment toute plaie en ulcération. Ainsi le scorbutisme engendre les ulcères des gencives et des jambes ; d'un abcès le scrofulisme forme un ulcère ; la syphilis, la morve et le farcin, la diphthérite, la pourriture d'hôpital, font de même ; et, quant aux troubles de la vitalité locale susceptibles de former des ulcérations, il faut citer les ulcères variqueux, indépendants de tout état diathésique et produits par la présence dans la peau d'un réseau capillaire veineux assez considérable pour troubler la nutrition moléculaire, les ulcères entretenus par des corps étrangers, par une répétition d'irritation, etc.

L'ulcération a pour siége la peau et les membranes muqueuses. Elle est superficielle ou profonde, et, quand elle pénètre dans les tissus par un trajet sinueux plus ou moins étendu, on lui donne le nom d'ulcération fistuleuse. Les abcès de la marge de l'anus, les abcès symptomatiques d'une maladie des os, les infiltrations d'urine, donnent lieu à des ulcérations de ce genre.

A la peau, l'inflammation simple, celle de l'érysipèle, par exemple, ne produit pas d'ulcération; mais, s'il existe une cause générale spécifique qui modifie la crase des humeurs, des ulcérations spéciales peuvent prendre naissance. Le scrofulisme, le syphilisme, l'herpétisme, le cancérisme, le scorbut, y déterminent l'apparition de pustules, de tumeurs et d'abcès dont l'ouverture est ordinairement suivie de plaies qui suppurent sans offrir de tendance à la cicatrisation. On y observe quelquefois des ulcères variqueux produits par le trouble persistant de la circulation veineuse et de la nutrition, des ulcères atoniques produits par une grande faiblesse de constitution. J'ai vu plusieurs fois à l'hôpital, chez des enfants lymphatiques, affaiblis par de longues maladies, les piqûres de sangsues donner lieu à des ulcères que l'on avait infiniment de peine à guérir.

Les muqueuses sont souvent ulcérées à la surface des cavités dont elles tapissent les parois.

Quelques-unes de ces ulcérations sont spécifiques. On en trouve avec ce caractère dans la bouche, sur les amygdales et dans le pharynx : elles dépendent de la scrofule, de la morve chronique ou de la syphilis. Il y en a d'autres qui se rattachent à la diphthérite ou à l'irritation permanente des gencives, par de mauvaises dents ou par la sortie de dents nouvelles, surtout si les enfants sont à l'hôpital sous l'influence des miasmes qui modifient si rapidement la crase des humeurs : exemple, les aphthes et la stomatite ulcéreuse de l'enfance.

Les ulcérations des membranes muqueuses sont plus ou moins fréquentes dans les différentes parties recouvertes par ces membranes, et elles ont des caractères particuliers, suivant la cause qui leur a donné naissance.

Dans l'estomac, les ulcérations sont rares après la gastrite aiguë; elles sont alors petites, arrondies, très-superficielles, tandis que dans les maladies chroniques elles sont infiniment plus communes. C'est ce qu'on voit dans l'ulcère chronique simple de l'estomac, parfaitement décrit pour la première fois par M. Cruveilhier (1), dans l'épithélioma gastrique et dans le cancer du pylore.

Les ulcérations de l'intestin sont également le résultat de maladies aiguës ou chroniques. Rares comme maladie primitive, elles sont plus ordinairement l'effet de l'entérite folliculeuse de la fièvre typhoïde, de l'entérite tuberculeuse, des cancers de l'intestin, de la dysenterie, etc.; celles qu'on trouve dans l'intestin grêle occupent, soit les follicules isolés, soit les follicules agminés, comme dans la fièvre typhoïde, ou bien elles reposent sur des tubercules miliaires sous-muqueux et sur des masses cancéreuses. Dans tous ces cas elles ont une forme et une apparence particulières qu'il est facile de distinguer.

(1) Cruveilhier, *Anatomie pathologique du corps humain*. Paris, 1830-1842.

Dans le gros intestin, elles ont également les follicules pour siége et pour point de départ, mais elles peuvent s'étendre beaucoup en largeur et en profondeur. Les ulcérations de la dysenterie ont souvent 20 à 30 centimètres, et occupent toute la longueur du côlon. Sauf les ulcérations cancéreuses et tuberculeuses, les autres peuvent se cicatriser, mais elles font courir aux malades les dangers d'une perforation et d'une péritonite aiguë mortelle. Cela se comprend. Comme les parois de l'intestin ne sont pas très-épaisses, si les ulcérations sont profondes, elles atteignent le péritoine extérieur, et le déchirent facilement s'il n'a pas contracté d'adhérence avec les parties voisines.

La muqueuse des voies respiratoires peut être le siége de nombreuses ulcérations situées dans les différentes parties de son étendue. Dans la muqueuse des fosses nasales, il y a des ulcères scrofuleux, syphilitiques et morveux ; il en est de même dans le pharynx et dans le larynx ; mais ici les ulcérations inflammatoires simples sont rares, et on les observe principalement dans les maladies chroniques, dans le cours des laryngites chroniques simples, comme l'ont établi tous les observateurs, et dans la laryngite chronique qui accompagne la phthisie pulmonaire tuberculeuse. Ordinairement elles dépendent d'un vice humoral, et surtout de celui qui existe dans la diathèse scrofuleuse ou syphilitique.

Dans la trachée et dans les bronches, les ulcérations simples, idiopathiques, sont aussi rares que dans le larynx. M. S. A. Fauvel (1) en a publié un exemple fort curieux ; mais ordinairement ces ulcérations existent en même temps que les tubercules du poumon, surtout lorsqu'il y a des cavernes, et que le muco-pus sécrété irrite constamment la muqueuse bronchique. Ces ulcérations se rattachent évidemment au scrofulisme qui engendre les tubercules.

Dans la muqueuse qui revêt l'intérieur de la vessie, et dans la muqueuse des uretères ou des reins, on a constaté des ulcérations inflammatoires simples, produites naturellement ou par des corps étrangers, et des ulcérations déterminées par des fongus, des cancers, etc.

La muqueuse de l'urèthre, chez l'homme, celle du vagin et de l'utérus, sont également le siége d'ulcérations inflammatoires ou spécifiques, dans lesquelles la scrofule, et surtout la syphilis, jouent le principal rôle.

L'ulcération peut occuper d'autres membranes que la peau et les muqueuses. On l'observe quelquefois dans les séreuses. Hunter (2) a vu une vive inflammation du péritoine produire l'ulcération de cette membrane. C'est par l'ulcération de la plèvre que certains empyèmes se vident à l'extérieur en traversant la paroi thoracique, et c'est ainsi que se produisent un certain nombre de perforations de la plèvre pulmonaire, du péritoine hépatique, de la tunique vaginale, etc. On a signalé des ulcérations de l'endocarde et de la membrane interne des artères ; mais ces dernières sont rarement primitives, et elles dépendent ordinairement d'altérations subjacentes, et principalement de l'ouverture faite

(1) Fauvel, *Sur la bronchite capillaire*, thèse inaugurale, p. 26.
(2) Hunter, *Œuvres complètes*, trad. par G. Richelot. Paris, 1843, t. III, p. 530.

par les plaques calcaires et les dépôts athéromateux renfermés dans l'épaisseur des tuniques artérielles.

Les os et les organes parenchymateux eux-mêmes s'ulcèrent comme les surfaces membraneuses. — Le poumon creusé par un abcès ouvert à l'extérieur ou dans les bronches, par des hydatides, par des tubercules, par la gangrène, renferme des ulcères plus ou moins étendus d'une cicatrisation lente et difficile. — Il en est de même du foie ulcéré par les abcès et les hydatides ouverts à la peau. — Le rein s'ulcère assez souvent à la suite de la pyélite, et il se détruit en entier, ne laissant rien autre chose de sa substance que la membrane fibreuse qui l'enveloppe. Dans les os, la carie représente un travail d'ulcération semblable à celui qu'on observe dans les parties molles. C'est une mortification moléculaire lente qui détruit le tissu sans lui permettre de se réparer. Partout domine l'influence des causes générales, car ici encore c'est à l'affection scrofuleuse et syphilitique qu'il faut attribuer l'apparition de ces accidents.

Les ulcères ont un aspect, une forme et une étendue variables, suivant leur siége, la nature et l'activité de leur cause première. Chaque diathèse imprime un cachet spécial aux ulcérations qu'elle engendre, et il est souvent possible de pénétrer d'un seul coup d'œil la cause d'un mal qu'on ne pourra peut-être jamais détruire. Certains ulcères sont accompagnés de phénomènes inflammatoires évidents, tels que chaleur, hypérémie et douleur; mais ordinairement leur surface est indolente et blafarde, grisâtre, leur vitalité est faible, et la plaie ne fait aucun progrès, soit en bien, soit en mal, comme on le voit dans les ulcères scrofuleux et variqueux. C'est ce qu'on appelle des *ulcères atoniques*. Au contraire, quelques ulcérations ont une tendance marquée à s'étendre, à creuser d'une façon irrégulière, avec ou sans douleur, et leur surface inégale, bourgeonnée, livide et grisâtre, jette une suppuration de mauvaise nature plus ou moins abondante. On les désigne sous le nom d'*ulcères rongeants* ou *phagédéniques*. Quelques-uns, enfin, se recouvrent de fausses membranes. Ce sont les *ulcères diphthéritiques*.

La surface des ulcères jette du séro-pus, de la sanie purulente et du pus de mauvaise qualité, avec ou sans odeur. Elle est en général couverte de granulations charnues, rougeâtres, grises, quelquefois tapissées d'une espèce de fausse membrane plus ou moins épaisse, générale ou partielle. On y trouve des végétations cryptogamiques irrégulières. Elle repose sur des parties saines, ou plus ordinairement sur des tissus blanchâtres indurés, ou sur des productions accidentelles, cancéreuses ou autres. Leurs bords sont tantôt saillants, épais, durs, taillés à pic, d'un rouge noirâtre, et tantôt minces, assez régulièrement arrondis, d'une couleur semblable à celle du fond de l'ulcère. Ce sont là des choses essentiellement variables et qu'on ne peut que signaler d'une manière générale, sans faire d'application particulière.

Selon leur nature et l'état général des individus affectés, ces ulcères restent en permanence sans faire beaucoup de progrès, et ils peuvent exister indéfiniment. Mais, lorsque le vice constitutionnel et les causes d'irritation locale qui entretiennent la suppuration ont disparu, la réparation des tissus commence et

la cicatrisation s'accomplit. Les granulations charnues s'affaissent, perdent leur vascularité et acquièrent une densité plus grande; elles séparent moins de liquide de la masse du sang; elles forment moins de pus et se couvrent d'un épithélium plus ou moins résistant, qui, du centre à la circonférence, finit par couvrir la surface ulcérée. Alors le tissu au milieu duquel s'est faite l'ulcération, se produit lentement sous cette membrane protectrice; des séreuses de la peau, une membrane muqueuse, se reproduisent. Il n'en est pas de même dans les ulcérations des parenchymes, là où l'excavation produite se comble par rapprochement des parois du foyer, en laissant au centre un noyau cellulo-fibreux plus ou moins considérable : exemple, la cicatrisation des abcès du poumon. Dans les os, le mode de réparation participe des deux autres. Lorsque la carie est arrêtée, et que, par l'ulcération fistuleuse, les derniers débris de l'os dissocié ont été rejetés au dehors, un os nouveau, formé autour du premier, aux dépens du périoste, s'organise plus complétement et remplace celui que la mortification moléculaire avait détruit.

SECTION III.

DES NOSORGANIES CARACTÉRISÉES PAR L'HÉTÉROTOPIE TROPHIQUE OU ERREUR DE LIEU DANS LA FORMATION DES ÉLÉMENTS MORBIDES.

Dans ce genre des nosorganies se trouvent celles qui résultent du déplacement de l'acte nutritif, lequel accumule des éléments anatomiques sur un point où ils ne doivent pas exister. Ce sont : 1° les productions morbides *inorganiques*, comprenant : les concrétions calcaires et salines; 2° les productions morbides ou néoplasies formées de matières *organiques*, telles que la production anormale de tissu *connectif*, *glandulaire*, ou *adénomes*, *adipeux*, ou *stéatoses*, *vasculaire*, *cutané*, *musculaire*, *nerveux*, *épidermique*, *fibreux*, *cartilagineux*, *fibro-plastique*, *osseux*, *pigmentaire*, etc.

Les phénomènes de la nutrition moléculaire dans les tissus sont soumis à une série de troubles dont l'hypertrophie, l'atrophie, l'ulcération, etc., ne sont en quelque sorte que le premier degré. En outre de l'accroissement et de la diminution du mouvement nutritif des organes, il y a d'autres perturbations du pouvoir trophique qui ont pour effet la génération de tissus nouveaux ou *néoplasies*, jadis appelés par Laennec *tissus homœomorphes* (1) ou *hétéromorphes* (2), dont le développement entraîne une foule d'accidents morbides particuliers.

(1) *Tissus homœomorphes.*— On appelle ainsi des tissus dont les éléments ont une forme semblable à ceux qui existent normalement dans la situation du corps. — Exemple : une tumeur fibreuse ou une tumeur épithéliale sont des tumeurs homœomorphes, parce que la production anomale est composée par les éléments du tissu fibreux ou épithélial semblable au tissu fibreux ordinaire.

(2) *Tissus hétéromorphes.*— Composés d'éléments altérés dont la forme est nouvelle et inconnue dans les éléments organiques ordinaires. — Exemple : le tubercule, qui n'est qu'un mode de destruction des cellules et noyaux fibro-plastiques.

Ces deux mots de Laennec ont été créés pour faire comprendre que les éléments histologiques des néoplasies sont identiques avec les éléments ordinaires des tissus, ou qu'ils en diffèrent par la forme, qui est entièrement autre et nouvelle. Malheureusement, ce fait, d'abord accepté dans la science, n'y doit pas rester. Ce que Laennec désignait sous le nom d'éléments hétéromorphes, constituant des produits morbides sans analogue dans l'organisme, n'existe pas. Ces éléments prétendus nouveaux ne sont que des métamorphoses d'éléments ordinaires de nos tissus. La cellule cancéreuse est une hypertrophie de la cellule épithéliale des régions occupées par cette diathèse, et elle n'a rien de caractéristique. Le corpuscule réputé tuberculeux n'est que la dissociation des épithéliums et des noyaux fibro-plastiques de la granulation grise demi-transparente ; enfin les kystes ne sont que des ampliations cellulaires.

Les lésions dues à l'erreur du lieu de l'acte nutritif sont très-nombreuses, et elles semblent indiquer dans les organes une spécialité de réaction infiniment digne d'intérêt. Ce ne sont pas en effet de simples propriétés de tissus qui sont la cause de ces générations de tissu morbide toujours liées à une modification de la manière de sentir des individus, et susceptibles d'une extension ou d'une généralisation telles que tout l'organisme en peut être infecté, comme dans les diathèses virulentes ordinaires.

Parmi ces lésions, les unes sont formées d'éléments *inorganiques*, sont en grande partie composées de matières salines, tandis que les autres sont constituées de *matières organiques* créées aux dépens du sang par la prolifération des tissus.

ARTICLE PREMIER

DES CONCRÉTIONS INORGANIQUES.

Les néoplasies inorganiques, *productions salines* ou *calcaires*, dépendent du trouble survenu dans les phénomènes chimiques de la nutrition. Le sang et les liquides émanés du sang, modifiés dans leur composition, contiennent une grande quantité de matières salines qui se déposent dans l'intérieur et la trame des organes ou au milieu d'anciennes néoplasies organiques. Il en résulte des concrétions aussi nombreuses que variées dans leur nature.

On sait, d'après les recherches de Collard de Martigny, de Regnault et Reiset (1), que la respiration des vieillards est moins active et qu'il y a moins de carbone brûlé que chez l'adulte ; le carbone reste dans l'organisme, et il se dépose dans les tissus, principalement dans les poumons, où il forme cette matière noire disséminée ou ces masses de charbon qu'on observe chez les personnes avancées en âge, et dont Natalis Guillot a fait connaître la nature. Ce carbone se sépare dans un état de division excessive, et sa présence amène, avec l'oblitération des vaisseaux voisins, une diminution d'étendue dans la circulation capillaire et dans la surface des voies respiratoires. De semblables

(1) Regnault et Reiset, *Recherches sur la respiration* (*Annales de physique et de chimie*, 3e série, t. XXVI).

dépôts peuvent avoir lieu avant la vieillesse, dans certains cas de maladies des poumons, et principalement dans la phthisie tuberculeuse.

Dans la diathèse urique qui caractérise la goutte, le sang et les sueurs renferment, d'après Berzelius, une quantité insolite de matières salines, et c'est là ce qui explique la formation des néoplasies calcaires ou *tophus* qu'on rencontre souvent autour des articulations, dans les ligaments et sur les cartilages chez les goutteux. Ces néoplasies calcaires sont formées d'urate de chaux, d'urate de soude et de phosphate de chaux mêlés à une quantité plus ou moins grande de matière animale.

Dans les liquides émanés du sang, tels que le mucus, l'urine, la bile, la salive, la sueur, etc., des sels ou des principes sécrétés en quantité trop grande peuvent se déposer et produire des concrétions qui deviennent souvent le point de départ d'accidents morbides. Il en est de même lorsque, dans ces liquides, la proportion de sels étant la même que dans l'état normal, c'est la quantité d'eau qui est sécrétée en moindre abondance, ou lorsque l'eau est résorbée dans un liquide de sécrétion trop longtemps inclus dans son réservoir naturel. Ainsi se forment les calculs des reins, remarquables par leurs aspérités en rapport avec la disposition des calices, les calculs de la vessie, des uretères et de la prostate, les concrétions salivaires du canal de Wharton, les concrétions du foie et de la vésicule biliaire, etc.

Les concrétions calcaires ou *calcifications* se forment dans la trame de tous les tissus. On trouve souvent dans le poumon, ordinairement chez les tuberculeux, des masses calcaires blanchâtres, dures, résistantes, ayant pour origine un tubercule qui s'est transformé en phosphate de chaux. Ces concrétions sont plus ou moins volumineuses, et j'en ai vu qui avaient jusqu'à un centimètre et demi de diamètre. Dans la plèvre, des plaques calcaires se développent quelquefois à la suite d'anciennes pleurésies. M. Parise a rassemblé un grand nombre de ces faits, et j'en ai observé un exemple sur la plèvre costale sous-mammaire d'une femme ayant jadis subi l'amputation du sein.

On en trouve dans les cartilages du larynx, dans les parois artérielles, dans les tendons, dans les ligaments chez les vieillards, dans le corps de l'utérus, au milieu d'anciens corps fibreux, etc. Les faits de ce genre sont très-nombreux, et j'en ai publié un dans lequel la concrétion calcaire utérine n'avait pas moins de 20 sur 15 centimètres de diamètre.

Dans les néoplasies inorganiques doivent aussi être placées la sécrétion de la matière colorante de la *chromidrose* (fig. 57), déposée sur la peau de la paupière inférieure, et la formation du sucre de glycose qu'on trouve dans les urines diabétiques (fig. 58).

Certaines concrétions calcaires se rapprochent beaucoup de certaines néoplasies organiques, avec lesquelles il est facile de les confondre. Les dépôts de carbone du poumon ressemblent un peu aux dépôts de mélanose, et les masses crétacées qu'on trouve au milieu de quelques organes se rapprochent jusqu'à un certain point des ossifications accidentelles, avec lesquelles on les a confondues jusqu'à ce jour, bien qu'il soit assez facile de les distinguer les unes des autres.

La nature de ces concrétions est très-variable, suivant leur origine. Ce sont toujours des sels unis à une plus ou moins grande proportion de matière organique; et, dans les concrétions d'un même réservoir formées aux dépens du même liquide, la composition est encore souvent très-différente. Ainsi, d'après

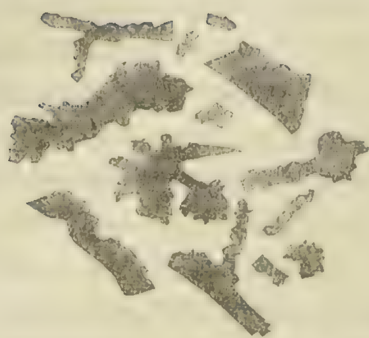


Fig. 57. — Matière colorante recueillie récemment et nouvellement sécrétée. (Le Roy de Méricourt.)



Fig. 58. — Sucre de diabète cristallisé. (Beale.)

Vauquelin, il y a soixante-douze espèces de calculs urinaires; ceux que forme la bile sont également très-variés, et il en est de même des calculs salivaires.

Les concrétions calcaires sont plus ou moins dures, quelquefois très-poreuses, et presque toujours formées de substance organique, de graisse, de cristaux de cholestérine et de phosphates terreux. On n'y trouve point de corpuscules ni de canalicules osseux. Ce sont des pétrifications accidentelles, ou, si l'on veut, des *calcifications.*

ARTICLE II

DES NÉOPLASIES ORGANIQUES.

Les néoplasies organiques, exclusivement composées d'éléments revêtant des formes différentes, suivant la structure des tissus et la nature de l'impression morbifique, résultent, soit de la coagulation de la fibrine du sang hors des vaisseaux, soit d'un trouble de la nutrition moléculaire. Elles se présentent sans forme définie, à l'état de dissémination, comme la graisse dans l'obésité, le tissu fibro-plastique dans les indurations, l'épithélium dans l'ichthyose, etc., ou au contraire à l'état de masses circonscrites plus ou moins saillantes formant alors les tumeurs qu'on voit dans le lipome, le cancroïde, l'épithélioma, l'enchondrome, etc. Constituées par des éléments semblables à ceux qui entrent dans la structure normale du corps, comme l'épithélium, le tissu fibreux, etc., ou au contraire d'éléments normaux altérés, revêtant une forme différente, comme ceux de la matière cancéreuse ou tuberculeuse, elles méritent d'être distinguées

sous ce rapport, et, s'il est désormais impossible d'admettre avec Laennec, Vogel (1), Andral, Forster, Ch. Robin (2), Lebert (3), etc., des néoplasies *homœomorphes*, et des néoplasies *hétéromorphes*, il faut convenir que cette division a rendu de grands services aux études anatomo-pathologiques.

Les néoplasies organiques vivent de la vie des organes où elles se trouvent, par un échange de matériaux résultant de l'imbibition, ou par leur vascularité et par l'organisation dont elles peuvent devenir le siége. Elles changent d'état dans le cours de leur existence, et passent de l'état solide à l'état liquide et à l'état caséeux, ou, plus ordinairement, de l'état liquide à l'état solide fibro-celluleux, et de celui-ci à l'état cartilagineux, osseux ou calcaire. C'est ce qu'on appelle des *transformations* et des *dégénérescences morbides*, expression que les histologistes veulent remplacer par le mot de *substitution morbide*. Il est certain qu'en regardant les choses sous la lentille du microscope, l'élément calcaire ou osseux d'une tumeur a remplacé l'élément fibreux, et celui-ci l'élément celluleux primitif ; il y a donc en réalité, pour ceux qui n'acceptent que le témoignage des sens, substitution d'un élément à un autre ; mais, aux yeux de la raison, c'est la tumeur primitive qui s'est métamorphosée ou transformée par le changement de ses éléments, et le mot de transformation morbide a autant ses raisons d'être que celui qu'on lui oppose.

La formation des néoplasies organiques offre des phénomènes analogues à ceux de la production des tissus normaux, tels que Schleiden, Schwann, Henle (4), J. Müller, Vogel, etc., les ont fait connaître.

Au sein des tissus infiltrés par un exsudat liquide qui n'est ni le sang, ni la lymphe ordinaire, mais un fluide d'imbibition émané du sang, jadis connu sous le nom de *blastème* (de βλαστὸς, germe) ou de lymphe plastique, se développent la plupart des éléments qui formeront les néoplasies (5). Dans ce *blastème*, il y a de la fibrine coagulable, susceptible d'organisation rapide, de l'albumine, et des sels en quantité variable. Sa nature n'est pas constamment la même, et rien ne peut en faire connaître les différences de composition ; il est évident qu'au-dessous de l'influence diathésique qui préside à sa formation, une vitalité locale inhérente à l'organe imbibé de plasma imprime à ses métamorphoses une direction impossible à nier, puisque dans

(1) Vogel, *Traité d'anatomie pathologique*. Paris, 1847.

(2) Robin, *in* Littré et Robin, *Dictionnaire de médecine*. 12e édition. Paris, 1865.

(3) Lebert, *Traité d'anatomie pathologique*. Paris, 1855-61.

(4) Henle, *Traité d'anatomie générale*. Paris, 1843.

(5) Virchow et son école nient l'existence de ce blastème, et attribuent à une sorte d'irritation formative la prolifération des éléments dont l'accumulation forme quelques-unes des néoplasies. Cela ne me paraît pas conforme à ce que j'ai observé ; sans doute il n'y a pas toujours d'exsudat réuni en masse, mais tous les tissus au sein desquels se forme une néoplasie sont infiltrés de liquide servant à la nutrition par endosmose, et ce liquide infiltré est le blastème aux dépens duquel se fait la prolifération des éléments normaux et pathologiques. Ces liquides sont la source de la vie nucléolaire ou cellulaire, et il n'y aura jamais de néoplasie dans une partie desséchée.

un muscle, dans un nerf, sur les muqueuses et dans la peau divisés, le plasma s'organise en forme de tissu musculaire, de tissu nerveux et de tissu muqueux ou dermoïde.

D'après Schwann, c'est dans cette exsudation que se développent des granulations ou des granules jouissant d'une certaine mobilité naturelle et qui se réunissent pour constituer des corps plus volumineux, arrondis, connus sous le nom de *nucléoles* et de *noyaux*, ayant 1/250e ou 1/430e de ligne de diamètre. Quand les noyaux sont formés, ils restent libres et nus, ou bien ils s'entourent d'une membrane qui leur est d'abord immédiatement appliquée, puis s'en éloigne, laissant entre elle et le noyau un espace rempli de liquide. Alors la cellule est constituée. Elle a 1/100e à 1/300e de ligne de diamètre ; elle renferme un ou plusieurs noyaux garnis de nucléoles et de granules moléculaires. Sphérique, polygonale, ou irrégulière, selon les tissus qu'elle doit former, elle varie même sous les yeux de l'observateur. Elle éclate quelquefois par suite de segmentation du noyau, et il se reforme d'autres noyaux et de nouvelles cellules. L'acide acétique lui donne plus de transparence et la dissout, mais n'attaque pas les noyaux. L'ammoniaque et la potasse dissolvent tout à la fois noyaux et cellules. D'après Schwann enfin, c'est cette cellule même dont la transformation ultérieure engendre tous les tissus indistinctement. Un instant cette genèse organique, connue sous le nom de *théorie cellulaire*, a été considérée comme exacte et applicable au développement de toutes les productions normales et pathologiques ; mais, aujourd'hui que de nombreuses exceptions lui sont opposées, il n'est plus possible de l'admettre comme idée absolue. Robin et Virchow (1) en contestent l'exactitude. La théorie cellulaire, vraie dans le plus grand nombre de cas, ne les explique pas tous, et, par conséquent, ne saurait être admise comme théorie générale.

Presque tous les éléments normaux de l'organisme peuvent se produire accidentellement sous l'influence pathologique, mais cette génération n'a lieu que d'après certaines lois formulées par Vogel et par Lombard.

Ainsi les productions morbides empruntent au tissu d'où elles émanent une partie de sa structure et de ses propriétés. Exemples : entre les deux bouts d'un os fracturé, le blastème donne naissance à un tissu osseux cicatriciel ; la peau ulcérée sécrète un blastème qui reproduit de la peau, etc.

Les tissus morbides nouveaux empruntent quelquefois leur structure de celle des organes voisins, bien qu'il n'y ait pas entre eux de contiguïté immédiate. Les tissus fibreux, cartilagineux et osseux se développent ordinairement dans le tissu musculaire ou fibreux. Si ce que Ch. Robin appelle le *tissu hétéradénique* existe, ce tissu se produit au voisinage des glandes isolées ; et la mélanose se produit souvent près de l'œil ou dans les poumons, qui renferment normalement de la mélanose.

La nature du produit est toujours en rapport avec la nature de la cause qui a engendré le blastème. Ainsi des surfaces qui frottent les unes sur les autres

(1) Virchow, *la Pathologie cellulaire*, 3e édition. Paris, 1868.

produisent des éléments appelés à donner naissance à du tissu cellulaire ayant forme de membrane séreuse. Un os luxé détermine, là où il se trouve, la formation d'une fausse articulation tapissée d'une membrane séreuse et entourée de tissu fibreux. Un organe malade rejette au dehors, par un trajet fistuleux, des matières putrides qui sont une cause d'irritation pour les tissus qu'elles traversent, et une pseudo-muqueuse comparable à celle de tous les conduits excréteurs se forme sur les parois de la fistule.

§ 1er. — De la production du tissu conjonctif.

La génération du tissu cellulaire, connectif ou conjonctif, est très-fréquente, et se fait aux dépens de la fibrine du liquide infiltré dans les tissus, car elle n'a pas lieu dans les exsudats séreux qui ne renferment pas de fibrine.

Dans le nouveau tissu conjonctif se trouvent des fibres de tissu cellulaire proprement dit, des fibres élastiques, des noyaux ou cellules fibro-plastiques, des vaisseaux capillaires, ce qui lui permet d'être le siége de l'inflammation, de l'hémorrhagie et de la gangrène. Il se présente sous différentes formes et à divers degrés de développement parfait ou imparfait, selon la vitalité des tissus au milieu desquels il prend naissance. Son développement est assez rapide. Dans les quatre ou cinq premiers jours, ce sont des cellules et des granulations moléculaires, et il faut attendre un peu plus longtemps pour que les fibres y soient apparentes et bien développées.

Le tissu conjonctif se rencontre dans tous les tissus qui ont été le siége d'une solution de continuité : dans les solides affectés d'atrophie ; dans les parties où un frottement a lieu ; dans les fausses articulations ; dans les parties affectées d'agénésie ; dans quelques parties où un liquide épanché doit être absorbé : exemple, les hémorrhagies du cerveau, à la surface interne des kystes, à la surface des organes couverts de fausses membranes, etc.

§ 2. — De la production du tissu glandulaire, ou adénomes et hétéradénomes.

Le tissu glandulaire peut augmenter de volume au milieu des glandes qu'il constitue, et former des tumeurs glandulaires qu'on appelle *adénomes* ou *tumeurs adénoïdes*. Ce sont des hypertrophies des culs-de-sac glandulaires, avec amas d'épithélium dans leur cavité et formation de vaisseaux nouveaux. Elles sont dues à la multiplication des acini glandulaires et du tissu conjonctif. Ce sont de véritables hypertrophies glandulaires ; on les observe dans la parotide, la glande thyroïde, la prostate, la mamelle et dans les glandes sudoripares (1).

Les tumeurs adénoïdes ou adénomes peuvent se transformer en petits kystes qui s'enflamment et suppurent, mais elles se convertissent rarement en véritable cancer. Elles sont dures, lobulées, sans adhérence à la peau, indolentes et se développent très-lentement.

(1) Voyez HYPERTROPHIE.

A côté de cette hypertrophie locale du tissu glandulaire au sein d'une glande, il y a encore quelquefois, dit-on, production du tissu glandulaire dans des régions où il n'y a pas de glande, et où par conséquent cette production anormale forme une véritable erreur de lieu de développement. Les tumeurs qui en résultent sont des *hétéradénomes* (Ch. Robin), et c'est ce qu'on appelle le *tissu hétéradénique.*

Les hétéradénomes se produisent là où il n'y a que du tissu cellulaire au voisinage des glandes, et particulièrement sous le grand pectoral qui les sépare de la mamelle. Ils sont formés, soit par des culs-de-sac filamenteux avec des diverticulums en cæcum formés par une gangue celluleuse et de l'épithélium nucléaire, soit par des culs-de-sac terminés par des renflements pleins d'épithélium nucléaire et des corps oviformes de nature azotée interposés entre ces



Fig. 59. — Culs-de-sac d'une tumeur hétéradénique de l'orbite (*).

culs-de-sac de nouvelle formation, soit enfin par de simples tubes pleins d'épithélium nucléaire (fig. 59).

Quelques personnes nient l'existence de ce tissu hétéradénique, et, avec Ordoñez, elles prétendent qu'il y a eu erreur d'interprétation dans l'étude de la

(*) *a*, *b*, *c*, portion des gaînes dans lesquelles l'épithélium est disposé en cellules polyédriques; *d*, *e*, *f*, portion des gaînes formée d'épithélium nucléaire ovoïde : entre les noyaux existe un peu de matière amorphe non encore segmentée en cellules. — De *d* en *a*, on suit la transition de l'une à l'autre des deux dispositions indiquées ci-dessus. (Ch. Robin, *Mémoire sur le tissu hétéradénique.*)

lésion. Selon cet anatomiste, ce qu'on aurait regardé jusqu'ici comme du tissu glandulaire développé par erreur de lieu dans un point de l'organisme ne serait autre chose qu'un parasite végétal disposé en cul-de-sac, et ce qu'on aurait pris pour de l'épithélium nucléaire ne serait qu'un amas de spores. Quoi qu'il en soit, ces tumeurs sont souvent prises pour des cancers, surtout dans les fosses nasales et dans l'orbite, mais près de la mamelle ou de la parotide elles ressemblent aux tumeurs adénoïdes. Ce sont là des faits à étudier de nouveau.

§ 3. — De la stéatose, ou production du tissu adipeux et de la graisse.

Le tissu adipeux et la graisse se produisent dans un grand nombre de circonstances particulières, soit comme hypertrophie du tissu adipeux normal, soit à l'état d'infiltration dans certains organes qui en sont habituellement privés, soit enfin au milieu des éléments anatomiques altérés.

La graisse se dépose en quantité plus ou moins considérable dans le foie chez



Fig. 60. — Moitié de deux acini du foie se touchant (*).

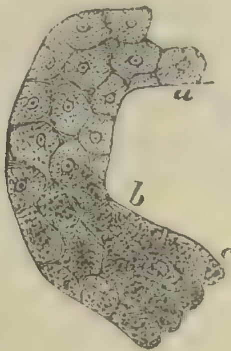


Fig. 61. — Canalicule urinifère recourbé provenant de la substance corticale d'un rein subissant la dégénérescence graisseuse spéciale à la maladie de Bright(**).

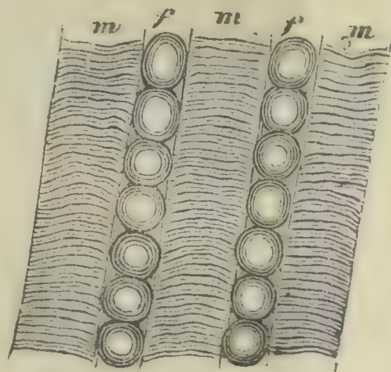


Fig. 62. — Prolifération graisseuse interstitielle (engraissement des muscles) (***).

les phthisiques, et constitue l'état gras du foie (Virchow, fig. 60); on en rencontre également dans les reins affectés de la maladie connue sous le nom de néphrite albumineuse (fig. 61), dans les muscles atrophiés à la suite de paralysies anciennes (fig. 62), dans les muscles des sujets empoisonnés par le phosphore, dans le cerveau ramolli, dans les parois des artères séniles (fig. 63, 64, 65, 66), dans le cœur et dans la plupart des tissus pathologiques, dans les exsudats pathologiques récents ou anciens, dans les granulations grises passant à l'état de jaune cru, et surtout dans les anciens tubercules. C'est principalement dans le tissu cellulaire sous-cutané, viscéral et intermusculaire, qu'on le voit apparaître, et c'est à sa présence que se rattache l'*obésité*.

(*) *p*, Ramuscule de la veine porte avec d'autres ramifications ultérieures; *p*, *p'*, répondant aux veines interlobulaires; *h*, *h*, coupe transversale de la veine interlobulaire ou hépatique; *a*, zone du pigment; *b*, zone amyloïde; *c*, zone de la graisse. — Grossissement : 20 diamètres. (Virchow.)

(**) *a*, épithélium à peu près normal; *b*, état de tuméfaction trouble; *c*, métamorphose graisseuse commençante, et destruction des cellules du canalicule qui devient plus large en *b* et en *c*. — Grossissement : 300 diamètres. (Virchow.)

(***) *f*, *f*, *f*, série de cellules graisseuses interstitielles; *m*, *m*, *m*, fascicules primitifs des muscles. — Grossissement : 300 diamètres. (Virchow.)

Le tissu adipeux se présente aussi à l'état de tumeurs isolées, quelquefois énormes, connues sous le nom de *lipomes*, de *stéatomes* et de *cholestéatomes*.

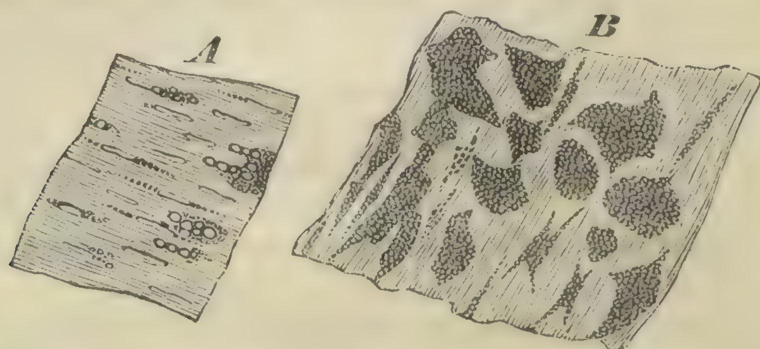


Fig. 63. — Dégénérescence graisseuse des artères cérébrales (*)

Les *lipomes* occupent le cuir chevelu et les différentes parties du corps ; ils sont arrondis, mobiles et de consistance assez molle, plus ou moins volumineux, et atteignent quelquefois le volume d'une tête d'adulte ; ils sont formés de graisse jaune, séparée par des interstices celluleux formant de petits lobes



Fig. 64. — Coupe verticale d'une plaque sclérotisée de l'aorte subissant la métamorphose graisseuse (tunique interne, surface interne) (**).

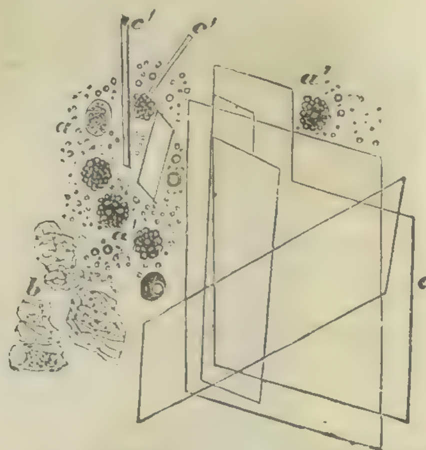


Fig. 65. — Bouillie athéromateuse provenant d'un foyer artériel (***).

et renfermée dans des vésicules transparentes ou *cellules adipeuses*, que l'éther dissout complétement (fig. 67 et 68).

Les *stéatomes* sont plus résistants, bosselés, renfermés dans une capsule

(*) *A*, métamorphose graisseuse des cellules musculaires de la membrane moyenne ; *B*, formation de cellules à granules graisseux dans les corpuscules conjonctifs de la membrane interne. — Grossissement : 300 diamètres. (Virchow.)

(**) *c*, portion la plus interne de la tunique avec noyaux subdivisés (groupés) ; *h*, coupe de cellules augmentant de volume : on voit des réseaux formés par des cellules fusiformes entourant des cellules coupées ayant l'aspect cartilagineux ; *p*, couche de prolifération, division des noyaux et des cellules ; *a*, *a*, couche devenant athéromateuse ; *a'* commencement du processus ; état plus avancé de transformation graisseuse. — Grossissement : 300 diamètres. (Virchow.)

(***) *a*, *a'*, graisse liquide provenant de la métamorphose graisseuse des cellules de la tunique interne *a*, qui se transforment en globules granuleux *a*, *a*, puis se décomposent et forment des gouttelettes huileuses libres (détritus graisseux) ; *b*, amas amorphes, granuleux et plissés, provenant de tissu ramolli et liquéfié ; *c*, *c*, cristaux de cholestérine ; *c*, grandes tables rhomboïdales ; *c*, *c'*, aiguilles rhomboïdales fines. — Grossissement : 300 diamètres. (Virchow.)

cellulo-fibreuse lardacée, et formés de graisse dure, blanchâtre, semblable à du suif.

Les *cholestéatomes*, enfin, sont également durs, résistants, bosselés; mais



Fig. 66. — Coupe verticale de la paroi de l'aorte, faite sur un point sclétorisé, et avec athérome commençant (*).

leur intérieur, blanc, nacré, brillant, est rempli de graisse mélangée à une énorme quantité de cristaux de cholestérine.

La production de la graisse est considérée par l'école allemande comme une

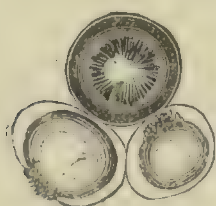


Fig. 67. — Vésicules adipeuses isolées avec des cristaux de margarine à la surface. Deux d'entre elles renferment du liquide entre la paroi et le contour graisseux. (Todd et Bowman.)

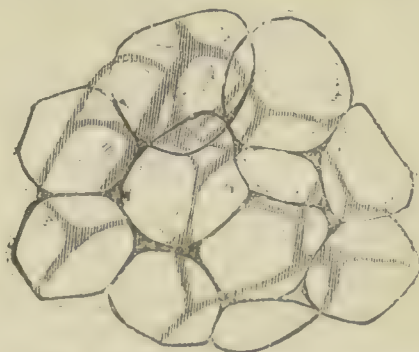


Fig. 68. — Vésicules adipeuses polyédriques en raison de leur pression réciproque. (Todd et Bowman.)

production morbide passive, ou *processus passif*, comme s'il pouvait y avoir quelque chose de passif dans l'acte nutritif exagéré, amoindri ou transformé, qui engendre l'accumulation de la graisse formant des tumeurs ou de l'obésité,

(*) *m*, *m'*, tunica media; *i*, *i'*, *i''*, tunica interna; en *s*, sommet de la plaque selétorisée, en allant vers l'intérieur du vaisseau; *i*, couche la plus intérieure de la tunique interne recouvrant tout le foyer; *i*, couche proliférante sclérosée et commençant à subir la métamorphose graisseuse; *e*, *e*, couche entièrement ramollie, touchant à la membrane moyenne. — Grossissement : 20 diamètres. (Virchow.)

imbibant les villosités intestinales et le foie de graisse dans la digestion, remplissant la glande mammaire dans l'allaitement, et infiltrant les muscles paralysés ou les éléments morbides incomplétement nourris. Cela est difficile à comprendre. — Il n'y a rien de passif dans la formation de la graisse, et ce n'est qu'une perversion de la nutrition moléculaire, dont il est difficile de connaître la nature ; car si, comme Virchow, on pense que c'est une destruction ou nécrobiose des éléments, opinion applicable au tubercule s'infiltrant de graisse, cela est difficile à soutenir lorsqu'il s'agit d'un homme qui engraisse parce qu'il se nourrit trop bien. Que l'on dise que l'infiltration de graisse donne lieu passivement et chimiquement à une transformation en cholestérine et en pétrification, cela est soutenable et conforme à l'observation ; mais la passiveté expliquant l'infiltration graisseuse en général, est plus difficile à admettre. — A cet égard, tout n'est qu'hypothèse, et il y a encore beaucoup à faire pour expliquer la production différente de la graisse sur les sujets des deux sexes, dans les organismes bien nourris, dans les muscles au repos par suite de paralysie, et dans les éléments morbides en voie de destruction moléculaire.

§ 4. — De la production du tissu vasculaire.

Il se développe très-souvent des vaisseaux sanguins de nouvelle formation, en même temps que de nouveaux tissus pathologiques, dont ils deviennent partie intégrante. On en rencontre dans les exsudats fibrineux inflammatoires : exemple, les vaisseaux de nouvelle formation dans les exsudats fibrineux de la pleurésie ou de la péritonite ; dans les fausses membranes de la dure-mère : exemple, les vaisseaux des fausses membranes de la pachyméningite donnant lieu à des hémorrhagies méningées ; dans les cancers, dans les tumeurs érectiles, etc. Ce sont des capillaires et de véritables vaisseaux veineux et artériels, qui commencent à paraître au bout de quatre à cinq jours, et se développent complétement ; ou, au contraire, disparaissent au bout d'un certain temps par l'oblitération. Les plus curieux sont ceux qu'on observe dans le cancer encéphaloïde, et dans les fausses membranes de la plèvre ou du péritoine. Ces derniers ont surtout quelque chose de remarquable : attachés, d'une part, aux viscères, et, de l'autre, à la paroi des cavités splanchniques, ils forment des brides vasculaires, dans lesquelles on peut faire circuler le sang par la pression du doigt. J'ai même vu dans le péritoine, entre le foie et l'intestin, des vaisseaux de nouvelle formation qui n'avaient pas moins de 15 centimètres de longueur, et dans lesquels je faisais ainsi cheminer le sang avec le manche de mon scalpel.

On ne connaît pas encore d'une manière bien certaine le mécanisme de la formation de ces vaisseaux, ni le procédé à l'aide duquel ils entrent en communication avec les vaisseaux de la circulation ordinaire ; mais ce dont on ne pourrait douter, c'est l'échange du sang qu'ils renferment avec le sang des artères du corps. Les injections qui pénètrent dans tous ces vaisseaux en sont la preuve.

Les vaisseaux de formation nouvelle ne sont pas susceptibles de constituer à

eux seuls les *tumeurs érectiles;* il faut en même temps qu'il y ait dilatation des vaisseaux ordinaires de la partie affectée. J. L. Petit les a appelées *tumeurs variqueuses*, et John Bell, *tumeurs par anastomose*. Ces tumeurs, ordinairement congénitales, peuvent rester stationnaires ou se développer par suite d'une dilatation considérable de leurs vaisseaux artériels ou veineux; ce qui donne lieu à des différences de couleur et de nature fort importantes. Les unes forment des tumeurs érectiles *veineuses*, et les autres des tumeurs érectiles *artérielles*.

On les observe dans le foie, le poumon, le cerveau, dans les os, et, de préférence, dans la peau. Aplaties ou globuleuses, elles sont molles, demi-fluctuantes, rouges; quelquefois pulsatiles, si elles renferment beaucoup de capillaires artériels; et noirâtres, au contraire, quand elles sont formées de capillaires veineux. La moindre écorchure les fait saigner abondamment, et elles peuvent s'accroître au point de compromettre les jours des malades.

Souvent elles restent stationnaires, ou disparaissent par suite de l'oblitération spontanée de leurs vaisseaux. Elles se transforment en tissu fibro-celluleux plus ou moins compacte.

§ 5. — **De la production du tissu muqueux.**

On voit souvent, dit-on, le tissu muqueux se produire, pour remplacer une membrane muqueuse détruite par l'ulcération, ou dans la surface des parties molles baignées par le pus, dans les abcès anciens et sur les parois des conduits fistuleux, par exemple. Cependant le fait a été nié; et l'on a dit que les tissus produits dans ces conditions n'avaient point les caractères du tissu muqueux; qu'ils n'avaient ni follicules ni villosités; et qu'enfin, c'était du tissu fibro-cellulaire recouvert d'une couche mince d'épithélium. C'est une question à décider par des recherches ultérieures.

Le nouveau tissu muqueux a les caractères extérieurs des membranes muqueuses; il est recouvert d'épithélium qui se renouvelle constamment; il suppure; et, quand on examine longtemps, après guérison, la cicatrice d'ulcères de l'intestin produits par la fièvre typhoïde, sauf une certaine coloration brunâtre qui indique la cicatrice, on ne voit pas de différence entre cette partie et les parties voisines. Ce tissu, très-vasculaire, s'enflamme comme les membranes muqueuses elles-mêmes; il est alors le siége d'un travail particulier qui a même des adhérences avec les parties voisines, et l'on utilise cette propriété pour déterminer le rapprochement des parois d'un foyer purulent ou d'un trajet fistuleux.

§ 6. — **De la production du tissu musculaire.**

On ne peut mettre en doute la production accidentelle d'un tissu musculaire. Ainsi, dans l'hypertrophie des muscles et dans l'hypertrophie du cœur, il est évident que le nombre des fibres musculaires de l'organe est considérablement augmenté, et il est impossible de distinguer celles qui sont de date récente. Toutes sont *rouges et striées*, comme dans les faisceaux des muscles de la vie de relation.

Il s'en produit également dans les muscles divisés, pour remplacer les faisceaux musculaires détruits ; mais, dans ce cas, la cicatrice est ordinairement constituée par du tissu fibreux.

Des fibres musculaires striées ont été quelquefois observées dans les tumeurs fibreuses, mais cela est rare ; et, dans tous les cas, ces fibres sont peu nombreuses.

Au contraire, le tissu musculaire organique, dont les fibres pâles sont dépourvues de *stries transversales*, se produit avec grande facilité dans les hypertrophies des muscles de la vie organique, et dans les tumeurs fibreuses, fibro-plastiques et cancéreuses développées à la surface ou dans la profondeur des organes.

§ 7. — De la production accidentelle du tissu nerveux.

On ignore presque complétement les conditions favorables à la reproduction du tissu nerveux. Selon toute apparence, sa formation est assez rare. Toutefois, après la destruction de la substance cérébrale et nerveuse, il se fait des cicatrices dans lesquelles du tissu nerveux se reproduit, en petite quantité, avec ses principaux caractères.

Les nerfs divisés et reséqués se réunissent par du tissu nerveux de nouvelle formation, et quelquefois la fonction se rétablit. Il en est de même, mais d'une façon moins évidente, sur la moelle épinière d'animaux mis en expérience. Ainsi j'ai vu, à la Société de biologie, M. Brown-Séquard présenter des pigeons sur lesquels on avait, trois mois auparavant, pratiqué la section complète de la moelle épinière, et chez lesquels la paralysie avait en partie disparu. Les animaux étant sacrifiés, on a pu voir, au milieu d'une cicatrice fibreuse, des tubes nerveux de nouvelle formation mettre en rapport la partie inférieure de la moelle avec sa portion céphalique. Ces faits ont été vérifiés par un grand nombre de physiologistes.

Dans le cerveau et dans les ganglions, cette reproduction de la substance nerveuse est plus rare ; et je crois même qu'elle n'a encore jamais été observée en quantité bien considérable.

La reproduction du tissu nerveux est d'ailleurs établie par les faits de section et de résection des nerfs ayant permis aux fonctions motrices ou sensitives de se rétablir. — On sait que dans le tic douloureux de la face, la section et même la résection des rameaux de la cinquième paire, qui produisent un soulagement immédiat, n'amènent pas de guérison durable, car les douleurs reparaissent après cicatrisation du nerf reséqué. Il en est de même après la section du nerf médian ou sciatique, et je tiens du docteur Martinez del Rio qu'après avoir enlevé un névrome du nerf médian, formant une résection de 4 centimètres, sur un soldat, il a vu quelques mois après la paralysie du mouvement et du sentiment disparaître, et ce soldat reprendre l'exercice de son fusil comme par le passé.

§ 8. — De la production du tissu cutané.

Il en est du tissu cutané comme du tissu muqueux. Sa production est rare, incomplète et sujette à contestation. Cependant, au milieu des parois de certains kystes, bien décrits par M. Lebert (1), on trouve des endroits où il existe un chorion fibreux, de l'épiderme, des follicules pileux avec leurs poils, des glandes sébacées, et même des glandes sudoripares, des vaisseaux, mais pas de nerfs. L'épiderme est formé d'épithélium pavimenteux, les poils sont petits, glabres, minces, ou très-longs et très-colorés, assez nombreux pour que, séparés du bulbe, ils puissent former ces masses pileuses qu'on rencontre quelquefois dans les tumeurs.

Le tissu cutané se produit pour remplacer une portion de peau détruite, pourvu que la perte de substance n'aille pas jusqu'au tissu cellulaire sous-cutané. Toutefois, si la solution de continuité intéresse l'épaisseur de la peau, la réparation se fait par une cicatrice fibreuse solide recouverte par une couche mince d'épithélium pavimenteux, mais ce nouveau tissu n'a aucun autre des caractères du tissu cutané.

On a dit que les membranes muqueuses exposées à l'air se transformaient en tissu cutané. Cela n'est pas exact. Elles durcissent et deviennent plus foncées en couleur; leur épithélium s'épaissit et prend quelques-uns des caractères de l'épiderme, mais il ne se fait pas d'autre transformation.

Certains éléments du derme se développent dans des parties où il n'y en a pas habituellement; ainsi, outre les poils contenus dans les kystes de nouvelle formation, on rencontre aussi, mais très-rarement, des poils sortant de leur follicule, dans l'estomac, dans l'intestin, à la surface de la conjonctive et dans la vessie. Dans ce dernier organe, ils ont été l'objet d'un très-intéressant travail par Rayer.

L'épithélium pavimenteux se produit très-souvent sous forme de tumeurs; à la surface intérieure de la membrane fibreuse des kystes à contenu liquide ou solide; sur les fausses membranes développées dans les séreuses, etc.

Des dents se produisent aussi d'une façon accidentelle, loin de leur siége ordinaire, au milieu de certains kystes particuliers, avec des poils, de la matière grasse dure comme le suif et des fragments osseux plus ou moins considérables. Le nombre de ces dents varie de 1 à 10 et même davantage; on en a trouvé une fois jusqu'à 300. Ces productions dépendent ordinairement de monstruosités par inclusion; mais, dans quelques cas, elles sont le résultat d'une aberration du mouvement nutritif, ce que M. Lebert a caractérisé par l'épithète d'*hétérotopie plastique*.

(1) Lebert, *Traité d'anatomie pathologique*. Paris, 1855-62.

§ 9. — De la production du tissu épidermique, et des cancroïdes ou tumeurs épidermiques.

L'épiderme et l'épithélium se produisent avec la plus grande facilité à la surface des téguments, des muqueuses et des conduits glandulaires, comme *membrane de protection*, ou à la surface et dans l'épaisseur des tissus, sous forme de *granulations épithéliales* et de *tumeurs* plus ou moins considérables.

L'épiderme qui se produit en quantité surabondante à la surface de la peau, sur toute l'étendue du corps, dans certains cas de scrofule, lui donne un aspect écailleux, noirâtre, que l'on a comparé à une peau de poisson, et qui a reçu le nom d'*ichthyose*. Sur un point circonscrit, qui est le siége d'un frottement habituel, son accumulation donne lieu à des durillons et à des cors; il s'en dépose aussi à la surface de la cornée, au sommet de certaines verrues, et le développement peut être assez considérable pour former, soit des tumeurs, soit des productions étranges, semblables à des cornes d'animaux, que l'on observe de temps à autre sur la tête ou sur la peau du corps.

L'épithélium se produit dans l'intérieur, à la surface de toutes les solutions de continuité recouvertes d'une membrane fibro-celluleuse, sur les parois des kystes et à la surface de toutes les cicatrices muqueuses et à la surface des ulcérations sublinguales de la coqueluche.

Mais ce qu'il y a de plus curieux dans la génération nouvelle de l'épithélium et de l'épiderme, c'est la forme sous laquelle elle se présente à l'état de granulations miliaires et de tumeurs superficielles ou profondes, viscérales ou cutanées, avec ou sans ulcération de la peau.

Un grand nombre de tumeurs cutanées sont formées de matière *fibro-celluleuse* infiltrée d'une quantité considérable de *cellules épidermiques* entassées les unes sur les autres, et dont la présence donne à ces productions des caractères particuliers. Souvent confondues avec les tumeurs vraiment cancéreuses, elles méritent d'en être séparées, et M. Lebert, qui a fait connaître leur différence anatomique, a essayé de consacrer leur séparation en leur donnant le nom de *tumeurs épithéliales* ou de *cancroïdes*. On les désigne également sous le nom d'*épithéliomas*.

Des cancroïdes ou épithéliomas.

D'après M. Lebert (1), les cancroïdes et les épithéliomas offrent plusieurs variétés : 1° le cancroïde papillaire, verruqueux, ayant pour origine les papilles de la peau ; 2° le cancroïde diffus, souvent ulcéré, produit par l'infiltration épidermique diffuse des mailles du derme; 3° le cancroïde folliculaire débutant par les glandules de la peau et des muqueuses; 4° le cancroïde hétéroto-

(1) Lebert, *Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale*. Paris, 1856, t. I, in-folio.

pique né dans une partie où il n'y a ni épiderme ni épithélium, comme dans les os.

Les cancroïdes se présentent à l'état de granulation miliaire, de tumeur avec ou sans ulcération de la peau. Tantôt les cellules épidermiques sont accumulées superficiellement à la surface des papilles, notablement hypertrophiées, tantôt elles pénètrent profondément à leur base jusque dans les couches profondes du derme, et forment des masses d'un jaune pâle, granuleuses, infiltrées d'une substance blanche opaque non miscible à l'eau comme le pus ou le suc cancéreux. On y trouve souvent de la graisse libre, des cellules épidermiques infiltrées de graisse et des corps particuliers, ovoïdes ou sphériques de 1/20 à 1/10 de millimètre, formés par un tassement concentrique de cellules d'épiderme, et qui sont connus sous le nom de *globes épidermiques* (fig. 69). Cette infiltration s'étend

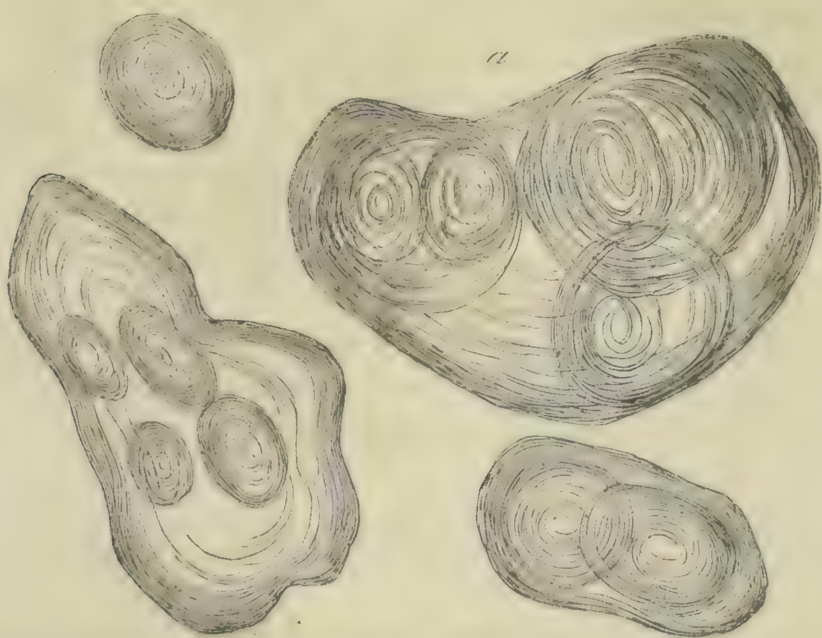


Fig. 69. — Éléments d'une tumeur épidermique de la face dans les couches profondes du derme (*).

plus ou moins loin autour des parties malades, de sorte qu'après les opérations, la récidive sur place est très-facile lorsqu'on n'a pas enlevé tout le mal.

Lorsque les cancroïdes sont ulcérés, leur surface est quelquefois recouverte de croûtes, formées d'un mélange d'épiderme, de pus et de matière sébacée, ayant plus ou moins l'apparence de cornes. Ordinairement cette surface, couverte d'un détritus de pus et d'épiderme, est couverte d'une couche grisâtre pseudo-membraneuse. M. Lebert y a plusieurs fois observé des vibrions de différentes espèces.

Le cancroïde a généralement pour siége primitif la peau ou les muqueuses

(*) *a*, globules épidermiques grossis cinquante fois; *b*, globules épidermiques grossis trois cents fois. (Lebert, *Anat. path.*, pl. XVIII.)

(fig. 69, 70 et 71), mais il peut s'étendre aux muscles et aux os situés au-dessous.

Quand le cancroïde se développe dans une région pourvue d'un épithélium cylindrique, les cellules, dans leur hypergenèse, conservent habituellement leur forme normale, ce qui donne aux éléments de la tumeur un caractère tout spécial (fig. 72, 73).

On le rencontre aussi dans les glandes lymphatiques voisines, et quelquefois d'une façon exceptionnelle dans les viscères, le poumon, le foie, etc. ; pour cela



Fig. 70.— Éléments d'une tumeur épidermique de la face (*).

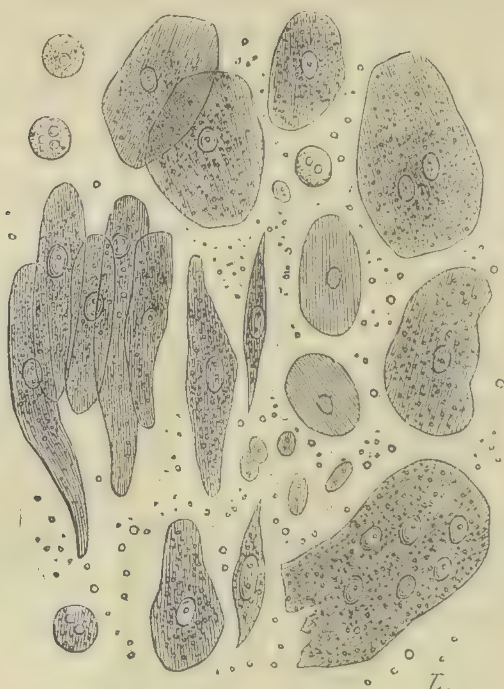


Fig. 71. — Éléments d'une tumeur épidermique de la face (**).

il faut que la maladie soit devenue infectante et diathésique. D'un point de la peau, ses éléments s'étendent aux ganglions voisins, comme cela s'observe dans les affections virulentes ou putrides, pénètrent, portés dans l'organisme, et déterminent çà et là dans les viscères une génération nouvelle d'éléments épithéliaux. Virchow, Paget, Velpeau, etc., ont publié un certain nombre de faits de ce genre.

Le mécanisme de cette infection s'explique par l'absorption des éléments épithéliaux, qui, malgré leur volume, et quoi qu'on dise de leur arrêt par les ganglions, passent par les lymphatiques, arrivent au poumon, où ils *se greffent*, et se multiplient en formant de nouvelles tumeurs.

M. Goujon (1) a montré qu'en injectant dans le tissu cellulaire des chiens

(1) Goujon, thèse inaugurale, 1865.

(*) *a*, lamelles épidermiques allongées, vues de profil ; *b*, les mêmes, vues de face. (Lebert, *Anat. path.*, pl. XVIII.)

(**) Cellules épidermiques isolées, vues de face ou de profil.

des éléments épidermiques, cette inoculation était suivie dans un certain nombre de cas de la reproduction sur place, dans les ganglions voisins et dans les viscères, d'autres éléments épidermiques qui paraissaient être le résultat de l'absorption d'une graine épidermique charriée avec la lymphe. Autrefois on plaisantait beaucoup ceux qui croyaient à l'absorption de ces éléments matériels, trop volumineux, disait-on, pour entrer dans des vaisseaux d'un diamètre plus étroit qu'eux; mais si les éléments eux-mêmes ne sont pas absorbés, les *éléments des éléments*, c'est-à-dire les noyaux et les granules, qui, plus tard, doivent former de nouvelles cellules épithéliales, peuvent être absorbés. Ils viennent se greffer sur un point de l'organisme, où ils se développent à maturité, et de cette greffe cellulaire résultent les tumeurs multiples qui caractérisent le produit morbide.

Le cancroïde cutané débute souvent sur des verrues qui s'hypertrophient, ou au-dessus de fissures de la surface du derme. D'abord légèrement globuleux,

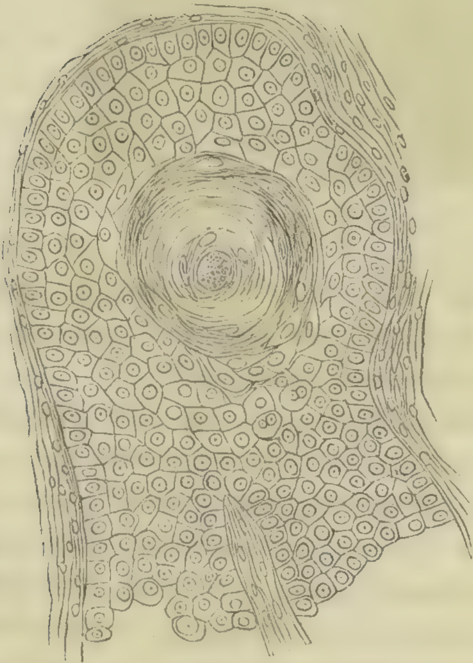


Fig. 72. — Cancroïde à cellules pavimenteuses (*).

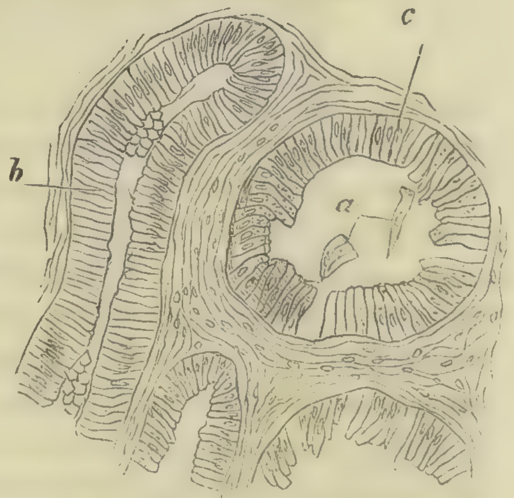


Fig. 73. — Cancroïde à cellules cylindriques (**).

il s'étend en largeur, devient inégal, résistant, et finit par s'ulcérer en donnant lieu à des solutions de continuité caractéristiques. Ce sont des ulcères douloureux, rongeants ou serpigineux à base indurée.

Il se développe à peu près aussi fréquemment chez l'homme que chez la femme, mais il est plus commun à l'âge adulte qu'aux deux extrémités de la vie.

(*) Grossissement de 250 diamètres. (Cornil.)

(**) Grossissement de 200 diamètres. — *a*, cellules cylindriques détachées; *b*, cavité folliculeuse vue selon sa longueur; *c*, cavité semblable vue sur une section transversale. Toutes sont tapissées par une couche de cellules cylindriques. (Cornil.)

On l'observe à la face, dans l'orbite (fig. 74), sur les lèvres (fig. 75), à la verge, à l'anus, et quelquefois à la surface des membres.

Bien que le cancroïde puisse borner ses ravages à un tissu sans envahir les organes voisins ni les viscères, c'est une maladie diathésique qui ne se dé-

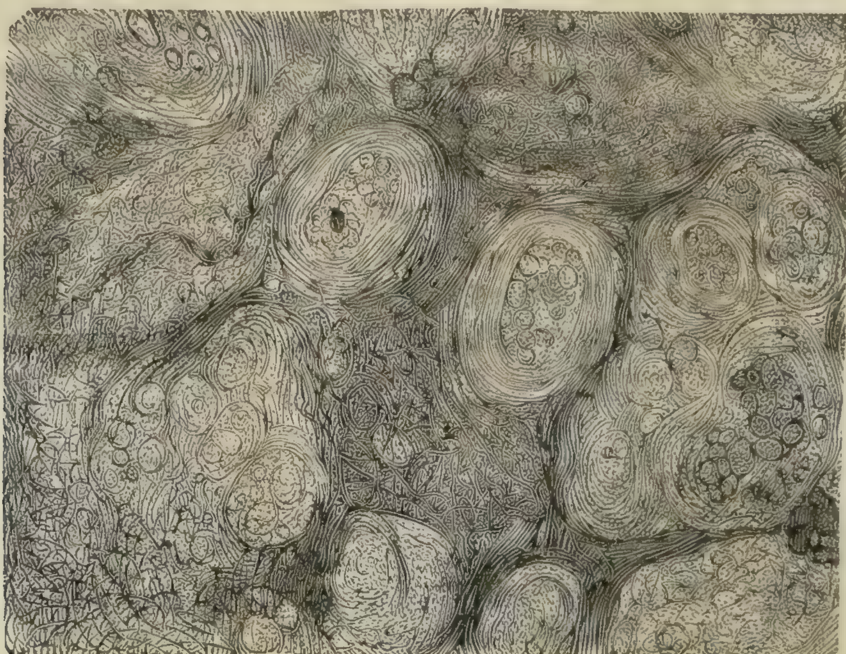


Fig. 74. — Coupe d'un cancroïde de l'orbite (*).

veloppe pas sans une prédisposition spéciale. Son apparition est favorisée par un certain nombre de causes occasionnelles irritantes, telles que le frottement, les violences extérieures, l'irritation permanente des tissus, etc.

Les cancroïdes ou épithéliomas s'observent également sur les membranes muqueuses. M. Lebert a fait connaître ceux du col de l'utérus, qui se présentent, tantôt sous forme de granulations végétantes grenues plus ou moins volumineuses, ayant quelquefois l'apparence de choux-fleurs et amenant un écoulement sanieux ou des hémorrhagies, comme le cancer, et tantôt sous forme d'infiltration épithéliale diffuse du col utérin. En voici un exemple dû à Virchow (fig. 76). Il a également signalé ceux de la langue (fig. 77 et 78), des fosses nasales et de l'œsophage. MM. Bauchet et Dufour en ont vu dans le larynx. J'en ai observé dans la muqueuse de l'estomac simulant le cancer gastrique.

Granulations épithéliales grises.

Quand la production anormale de l'épithélium se montre sous forme de *granulation miliaire demi-transparente,* elle apparaît surtout dans la première et dans la seconde enfance ; mais ce sont là des maladies essentiellement différentes.

Ce sont des épithéliomas de nature toute différente, et qui n'ont de l'épithélioma ou cancroïde que l'identité de composition élémentaire. — Ainsi, des

(*) Gros globes épidermiques (perles) à couches circulaires et ressemblant à celles des oignons ; ils sont au milieu d'une masse de cellules serrées les unes contre les autres ; les unes ressemblent à l'épiderme, les autres au réseau de Malpighi. — Grossissement : 150 diamètres. (Cornil.)

épithéliomas miliaires granuleux, blanchâtres, se développent à la surface des séreuses, et ce que l'on appelle journellement dans la méningite ou dans la pleurésie, *tubercules des séreuses*, n'est souvent pas autre chose qu'un petit amas d'éléments conjonctifs ou de cellules épithéliales commençant à s'altérer.

Il y a enfin un épithélioma miliaire granuleux viscéral, primitif ou secondaire, encore peu connu, et qui détermine des accidents très-graves. A part les granulations et les tumeurs épithéliales qui succèdent à des cancroïdes cutanés suivis d'infection générale, on observe des épithéliomas granuleux primitifs, sous forme de *granulations miliaires* multipliées, éparses dans les viscères et à la surface des membranes séreuses (plèvre, péritoine, méninges), et sous forme de végétations des muqueuses. C'est ce qu'on observe chez les enfants affectés de *scrofulisme* et offrant déjà quelques manifestations scrofuleuses.

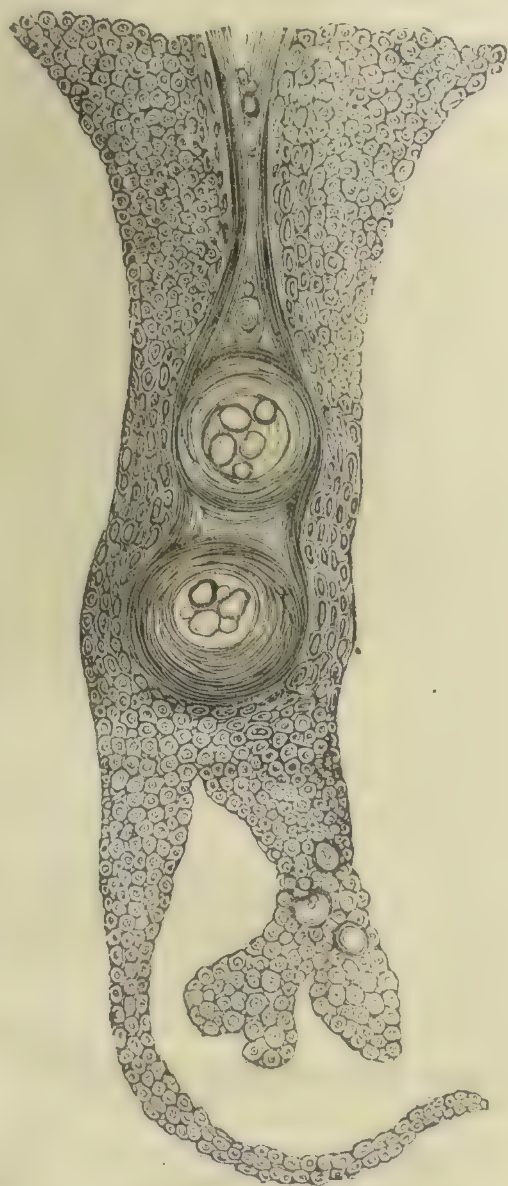


Fig. 75. — Masse cancroïdale conique, provenant d'une tumeur de la lèvre inférieure (*).

Les poumons sont quelquefois remplis de *granulations miliaires, opalines, demi-transparentes*, séparées avec raison par Bayle des tubercules, dont on les a rapprochées depuis Laennec, et qui ne sont autres que des productions épithéliales devant plus tard donner naissance à des *tubercules*. Je les ai étudiées avec M. Ch. Robin, et nous en avons fait connaître la structure en détail (1). Il en existe également dans la pie-mère des enfants qui succombent à la méningite granuleuse. On les trouve aussi dans le foie, dans les reins, dans la rate, dans la plèvre et dans le péritoine.

Ces granulations épithéliales varient du volume d'une petite tête d'épingle au volume d'un pois; leur nombre est toujours très-considérable, et, dispersées

(1) Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés* (Paris, 1867) : DE LA PHTHISIE PULMONAIRE, p. 405.

(*) Des couches de cellules serrées les unes contre les autres et ayant le caractère des cellules de Malpighi, se voient à la circonférence. Dans un des appendices, on voit des globes graisseux brillants. Au milieu du gros appendice, on trouve une transformation épidermoïdale carrée, ressemblant à des poils, avec deux globes ressemblant à des oignons (perles, globes épidermiques). — Grossissement : 300 diamètres. (Virchow.)

ainsi dans les différents organes, il est évident que leur génération est le résultat d'une diathèse. Elles coexistent souvent avec les granulations tuberculeuses,

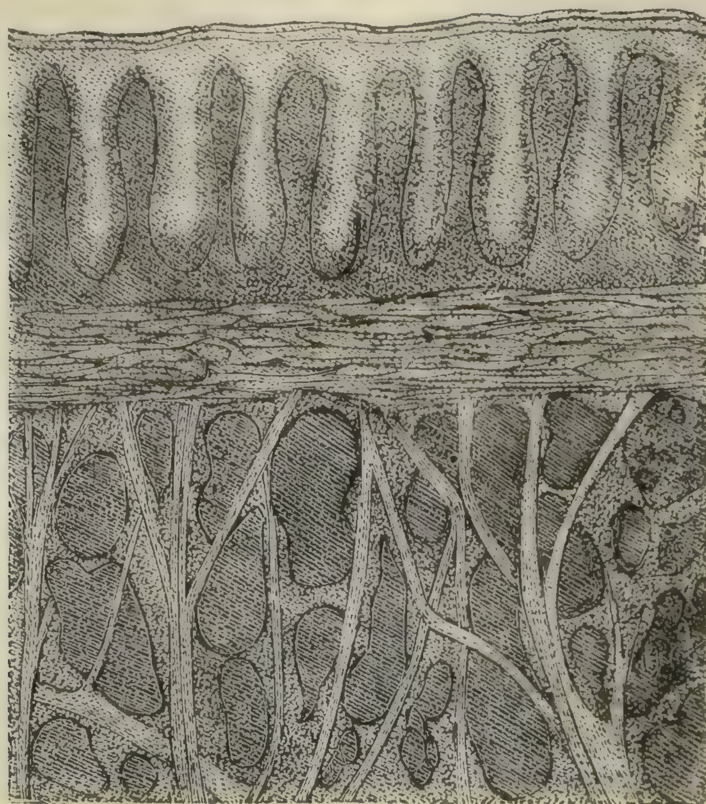


Fig. 76. — Coupe verticale à travers un chou-fleur du col de l'utérus (un cancroïde) qui commence à se développer (*).

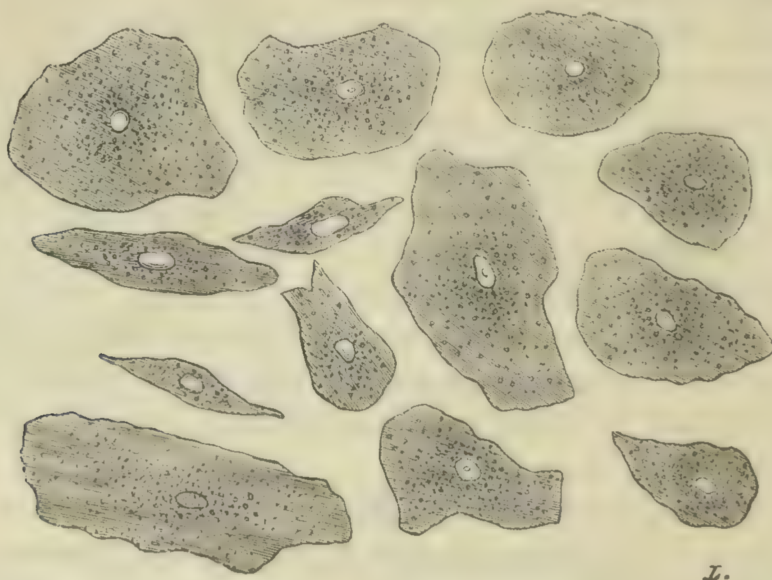


Fig. 77. — Cellules épithéliales d'une infiltration épidermique de la langue. (Lebert.)

dont elles ne sont que le premier degré, car on les trouve fréquemment en voie de transformation, avec un point jaune opaque au centre, formé d'éléments tu-

(*) A la surface encore intacte, on voit des papilles assez grosses du pourtour de l'orifice externe ; elles sont enveloppées d'une couche épithéliale disposée régulièrement. L'altération commence au bas de la figure dans le parenchyme du col : des alvéoles ronds, volumineux ou irréguliers, indiquent la maladie et se trouvent au milieu du tissu. — Grossissement : 150 diamètres. (Cornil.)

berculeux. Elles provoquent l'hypérémie et l'inflammation des organes où elles se trouvent, de là des accidents aigus souvent mortels.

Le *cancroïde*, ou *épithélioma proprement dit*, est plus connu dans sa marche que l'*épithélioma miliaire viscéral.* On sait qu'il se développe lentement, et qu'il peut rester longtemps stationnaire sans faire de grands progrès, ni compromettre l'existence. Il tombe quelquefois naturellement et peut guérir tout seul; mais, dans quelques circonstances, lorsqu'il est très-volumineux, et qu'on l'irrite ou qu'on l'enlève incomplétement, il se reproduit sur place avec une rapidité très-grande; il se développe dans les ganglions lymphatiques du voisinage et dans les viscères, où sa présence amène des accidents mortels. Au contraire, l'épithélioma miliaire viscéral primitif se développe d'une manière lente et inap-

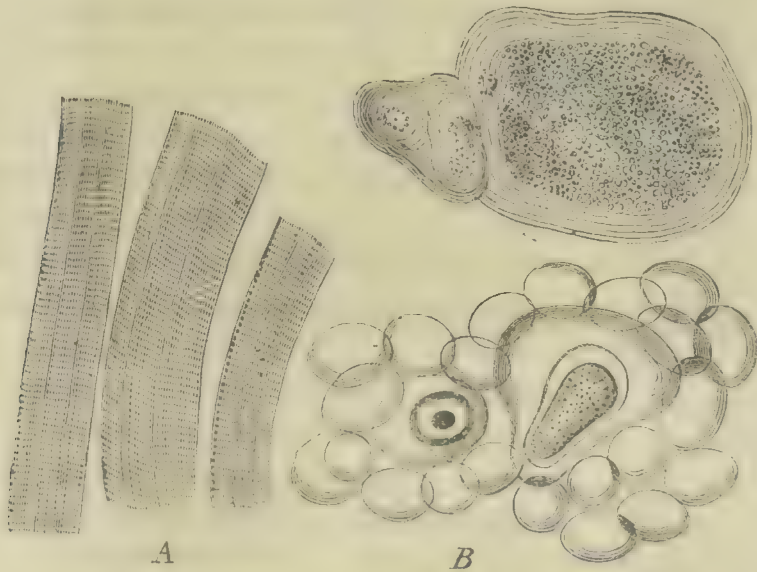


Fig. 78. — Cancroïde épidermique de la langue (*).

préciable; puis surviennent des accidents inflammatoires aigus, et, selon leur intensité, la guérison ou la mort.

Le traitement des épithéliomas cutanés est purement chirurgical. Quand ils sont accessibles à la main et encore peu développés, sans participation des ganglions lymphatiques du voisinage, il faut les détruire par l'opération ou par les caustiques, et surtout par l'acide acétique ou par le chlorure de zinc et la pâte de Vienne. La seule précaution importante à prendre, c'est d'enlever le mal bien au delà de ses limites apparentes, afin de ne pas lui laisser de racines qui favoriseraient sa reproduction.

Le traitement des granulations épithéliales développées dans les viscères est, comme méthode générale, le traitement de la scrofule, puis comme traitement secondaire, celui des phlegmasies viscérales ou séreuses (pneumonie, méningite, etc.) provoquées par leur présence.

(*) *A*, cylindres musculaires de l'infiltration; *B*, éléments épidermiques simples, infiltrés de graisse ou fluente ou granuleuse. (Virchow.)

§ 10. — De la production du tissu fibro-plastique accidentel; de la chéloïde, et des tumeurs fibro-plastiques.

Le tissu fibro-plastique normal existe au milieu des tissus dont il sert à constituer la trame, et il est, comme on sait, formé de cellules fibro-plastiques, de noyaux isolés et de fibres fusiformes (fig. 79 et 80). On en trouve dans le tissu cellulaire ou connectif, dans le tissu muqueux, dans les glandes lymphatiques, dans les viscères, dans les ganglions du grand sympathique; mais il est toujours disséminé au milieu des autres éléments, et sa présence n'est appréciable qu'au microscope. Dans l'état pathologique, au contraire, il se montre dans les tissus et dans les organes à l'état d'*infiltration*, de *granulations miliaires* ou de *tumeur*, de manière à en troubler les fonctions et à produire des phénomènes de compression, de douleur, de phlegmasie secondaire, de résorption, d'empoisonnement aigu et autres accidents graves souvent mortels. A l'état de *tumeur*, c'est une nosorganie souvent confondue avec le cancer, auquel elle ressemble beaucoup dans sa marche, dans sa facilité de reproduction et de dissémination après l'enlèvement par le bistouri, et dont elle ne diffère que par la structure anatomique.



Fig. 79. — Figure schématique représentant le développement du sarcome (tumeur fibro-plastique) (*).

La production accidentelle du tissu fibro-plastique se rencontre à tous les âges, chez le fœtus comme chez l'adulte; mais, à l'état de tumeur, c'est dans la période moyenne de la vie qu'on l'observe. Elle est aussi fréquente chez l'homme que chez la femme, et elle paraît être la conséquence ordinaire d'une irritation locale des tissus et d'une phlegmasie chronique, jointes à une prédisposition toute spéciale, telle que la diathèse syphilitique, scrofuleuse et fibro-plastique. En effet, dans la syphilis constitutionnelle, les ulcères formés reposent souvent sur une base résistante de tissu induré rempli d'éléments fibro-plastiques; et on sait, d'après des recherches de M. Gubler (1),

(1) Gubler, *Mémoire sur une nouvelle affection du foie liée à la syphilis héréditaire chez les enfants du premier âge* (*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*, et *Gazette médicale*, 1852).

(*) Comme on peut très-aisément l'observer dans le sarcome de la mamelle. — Grossissement : 350 diamètres. (Virchow.)

que chez les enfants mort-nés atteints de syphilis héréditaire, le foie comme les

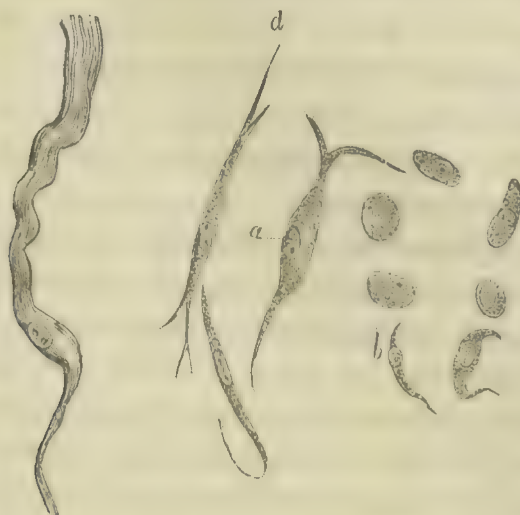


Fig. 80. — Éléments fibro-plastiques (*).

poumons renferment souvent des dépôts jaunâtres de matière dure fibro-plastique.

Granulations miliaires fibro-plastiques.

Ces granulations se développent chez les sujets lymphatiques et scrofuleux. Elles sont très-petites, grises, demi-transparentes, et occupent les méninges, les séreuses ou les viscères ; elles sont en grande partie composées de noyaux fibro-plastiques. Si les malades vivent, elles se transforment en matière tuberculeuse jaune; ce qui résulte de la dégénérescence graisseuse de leurs éléments, aujourd'hui appelée régression graisseuse ou nécrobiose.

Tumeurs fibro-plastiques.

En outre de la prédisposition créée par la syphilis et par la scrofule, il y a certainement, chez les sujets atteints de nosorganie fibro-plastique, une disposition générale comparable à celle du cancer, et qui favorise le développement anomal de ce tissu. En effet, bien que les tumeurs fibro-plastiques semblent constituer primitivement un mal local et superficiel qui n'a point ses racines dans une disposition dynamique et humorale de l'organisme, puisqu'on peut les extraire avec succès, elles n'en sont pas moins le résultat d'une diathèse latente qui éclate sur un point avant de se manifester partout. Qu'arrive-t-il souvent après l'ablation de ces tumeurs? Elles se reproduisent une ou deux fois à la même place, puis elles envahissent les ganglions lymphatiques voisins, plus tard les poumons, le foie et les viscères, et de cette multiplication caractéristique d'une diathèse résulte bientôt une cachexie mortelle. Comme on le verra, les choses se passent ici comme dans le cancer, avec cette différence que dans un cas la généralisation du mal est peu fréquente, tandis que dans le cancer cette géné-

(*) *a*, *b*, cellules fusiformes avec noyau central ; elles sont pointues ou bifides ; *c*, cellules fibro-plastiques ovales; les noyaux fibro-plastiques renfermés dans les cellules sont longs de 0mm,007 à 0mm,010, larges de 0m,005 à 0m,006, avec granulations moléculaires, quelquefois un ou deux nucléoles. (Ch Robin.)

ralisation s'observe presque toujours. Il y a donc une diathèse fibro-plastique et une diathèse cancéreuse; mais la première est infiniment moins redoutable que l'autre.

La production accidentelle du tissu fibro-plastique a été d'abord étudiée par M. Lebert, et successivement par tous les autres histologistes.

D'après cet auteur, le tissu fibro-plastique observé dans les organes se présenterait sous trois formes différentes :

1° Le tissu fibro-plastique d'origine inflammatoire; 2° l'hypertrophie fibro-plastique; 3° la formation fibro-plastique autogène et essentielle.

« Une tumeur fibro-plastique essentielle est composée d'un tissu qui existe à l'état normal dans l'économie, et qui n'est autre que du tissu cellulaire ou fibreux incomplétement développé et en voie de formation. Ces tumeurs constituent une maladie locale qui, dans quelques-unes de ses formes, a une tendance à récidiver sur place; et qui, dans des cas exceptionnels, peut se généraliser dans l'économie tout entière, comme, du reste, beaucoup d'autres maladies essentiellement locales dans le principe (1). »

Le tissu fibro-plastique d'origine inflammatoire présente des éléments mal formés, et offre une grande tendance à la transformation fibroïde définitive, ou à l'atrophie; tandis que le tissu d'origine autogène tend à prendre une vie propre et un développement indépendant.

Le tissu fibro-plastique inflammatoire existe surtout dans les tissus affectés d'induration à la suite des phlegmasies chroniques, et il se produit là où se fait une réparation. On le trouve au milieu du tissu jaune, lardacé des membranes synoviales, dans les tumeurs blanches, dans le tissu rouge et fongueux des fistules; dans les bourgeons charnus des plaies; autour des tubercules, qui infiltrent une grande partie de l'épididyme ou du testicule ; enfin, dans le chancre induré, au moment où se fait la cicatrisation.

L'hypertrophie fibro-plastique glandulaire et les tumeurs fibro-plastiques, autogènes ou essentielles, sont infiniment mieux formées, et renferment les éléments du tissu fibro-plastique à son état de développement le plus parfait. Ces productions, surtout celles des membres ou de la cuisse, ont généralement une forme ronde ou ovoïde, lisse ou lobée. Le volume de ces tumeurs est très-variable. Quelquefois grosses comme une noisette à la peau, elles peuvent atteindre le volume d'un œuf de cane dans les ganglions lymphatiques. Dans la parotide, dans le testicule, dans la mamelle, etc., elles peuvent offrir le volume d'une tête d'enfant et même d'adulte.

C'est principalement aux membres et sur le tronc que les tumeurs fibro-plastiques présentent un volume énorme. Le tissu fibro-plastique des tumeurs est généralement résistant, élastique; mais il offre quelquefois un tel état de mollesse, qu'il fait croire à de la fluctuation.

1° *Caractères physiques.* — Les tumeurs fibro-plastiques se développent

(1) Lebert, *Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale.* Paris, 1856, t. I. p. 177. — Voy. sur la question : Lanelongue, *Histoire clinique des tumeurs fibro-plastiques* (*Mém. de l'Acad. de méd.*, 1868, t. XXVIII, p. 273).

quelquefois dans la peau et dans le tissu cellulaire sous-cutané; là elles sont petites, rougeâtres, radiées comme une patte, et constituent ce qu'Alibert désignait sous le nom de *chéloïde*, maladie qui se reproduit toujours après l'extirpation et qui devient aisément la source d'une infection fibro-plastique générale. Il y en a qui se développent dans les glandes lymphatiques, dans les glandes mammaires, parotides, testiculaires, et dans les follicules sébacés; dans la profondeur des tissus, ordinairement dans l'épaisseur des membres, et elles atteignent quelquefois un volume considérable; dans le foie, dans les poumons, dans les méninges; et enfin dans les différentes parties du système osseux, qu'elles détruisent au point de nécessiter l'amputation ou l'ablation complète des os malades.

Elles sont, en général, molles, lobées ou lobulées, peu vasculaires, assez homogènes, d'un jaune pâle ou rougeâtre, ou bien remplies d'une substance fibro-gélatineuse, demi-transparente, placée entre les fibres du tissu fibro-plastique. Elles ont une forme arrondie, assez lisse. Mamelonnées dans les ganglions lymphatiques, lobulaires, ou lobées dans la mamelle et dans la parotide, ordinairement mobiles ou du moins peu adhérentes, ces tumeurs s'entourent d'une enveloppe fibreuse, très-vasculaire, dont les vaisseaux s'irradient jusque dans l'épaisseur du tissu morbide. La peau qui les couvre garde presque toujours son intégrité, mais, en quelques circonstances, s'ulcère comme dans les véritables tumeurs cancéreuses.

D'après M. Lebert, le tissu fibro-plastique offre à l'œil nu des caractères différents, selon qu'il s'agit d'hypertrophies fibro-plastiques ou de tumeurs fibro-plastiques autogènes ou essentielles. Ainsi, dans les hypertrophies fibro-plastiques, les caractères intérieurs varient suivant les régions affectées. Dans l'hypertrophie papillaire, on trouve les papilles en petit nombre, molles et vasculaires. Dans l'hypertrophie fibro-plastique du derme, on constate un tissu mou, élastique, d'un jaune grisâtre. L'hypertrophie fibro-plastique des ganglions est d'un aspect jaune luisant demi-transparent, et comme gélatineux, ou bien le tissu a l'aspect blanc jaunâtre du tissu fibreux. Dans les glandes comme le sein, ou dans les testicules, le tissu fibro-plastique a l'aspect fibro-gélatineux, demi-transparent par places, et offrant, dans quelques endroits, une forte vascularité.

Les tumeurs du tronc et des extrémités offrent la même variété dans l'apparence extérieure. Elles sont formées d'une substance homogène ou lobulée, demi-transparente ou opaque, plus ou moins vasculaire, avec des épanchements sanguins colorés, offrant une infinité de nuances différentes les unes des autres.

M. Lebert distingue trois variétés de structure extérieure dans le tissu fibro-plastique : une substance homogène, une substance lobulée, une substance diffuse, infiltrée entre les éléments de certaines excroissances fibro-plastiques.

La *substance homogène* offre plusieurs variétés types : 1° une substance homogène d'un blanc jaunâtre, ferme, à forme fibreuse, peu vascularisée; ou bien, 2° c'est une substance homogène, d'un jaune verdâtre, molle, demi-transparente, se rapprochant de la forme colloïde, peu vasculaire en général.

La *substance lobulée* offre le second type du fibro-plastique et renferme les deux variétés d'aspect non transparent ou incomplétement transparent et gélatiniforme. La variété non transparente de la substance lobulée est un tissu jaune rougeâtre, lobulé, souvent très-mou, élastique, renfermant un peu de liquide incolore, peu abondant. Il est uniformément vasculaire; on y rencontre peu d'épanchements sanguins. La seconde variété du tissu mou, gélatineux, est lobée et bosselée, vasculaire, à épanchements sanguins. « On voit, dit M. Lebert, que nous assimilons le tissu fibro-gélatineux ou fibro-colloïde, qu'il soit lobé ou homogène, avec le tissu fibro-plastique. En effet, sa texture s'identifie avec celui-ci, et l'on ne saurait, sans multiplier inutilement les divisions, le décrire comme un tissu à part. »

Le liquide des tumeurs fibro-plastiques est quelquefois lactescent et pourrait être confondu avec celui du cancer; mais, en le délayant dans l'eau, l'eau reste transparente, et l'on voit nettement se précipiter les cellules et les corps fusiformes, cause de cette opalinité.

Les vaisseaux, dans le tissu fibro-plastique, se ramifient surtout dans leur enveloppe cellulo-fibreuse, et pénètrent moins complétement dans les couches profondes.

Le tissu fibro-plastique se mêle souvent à des kystes et à un grand nombre d'autres productions morbides. On y rencontre quelquefois des parties osseuses et des concrétions calcaires, surtout dans l'ostéosarcome fibro-plastique. M. Lebert l'y a vu avec ce qu'il appelle le *tissu phymatoïde*, mais cette alliance est très-rare.

2° *Examen microscopique.* — Le tissu fibro-plastique n'est que le développement du tissu connectif. On y trouve tous les éléments caractéristiques de ce tissu, plus les variétés enfantées par l'état morbide. Ce que l'on peut voir dans les figures 81 et 82.

Les éléments de ce tissu sont, d'après M. Lebert, « des cellules fibro-plastiques, arrondies, sphériques, ovoïdes, allongées et irrégulières, généralement assez plates; plus elles sont jeunes, plus leur enveloppe est pour ainsi dire accolée à la surface du noyau. Leur dimension moyenne est de 1/100e à 1/60e de millimètre. La paroi cellulaire est pâle, homogène, peu granuleuse. On trouve un ou deux noyaux dans leur intérieur, mais les cellules-mères en renferment en plus grand nombre, qui ont de 1/200e à 1/40e de millimètre de longueur. Ronds dans l'origine, ils deviennent plus tard ovoïdes et atteignent 1/40e de millimètre de longueur (1). » « Les corps fusiformes caractéristiques constituent en quelque sorte l'intermédiaire de la cellule et de la fibre. Ils sont allongés et se terminent le plus souvent en s'effilant; mais quelquefois ce prolongement effilé est divisé (fig. 82). En moyenne, ils ont 1/130e de millimètre. Leur longueur, considérable, est de 1/40e de millimètre, quelquefois 1/20e e même 1/10e. Il n'est pas rare de trouver le tissu fibro-plastique entièrement

(1) Lebert, *Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale*, t. I, p. 185.

composé de ces fuseaux. On trouve, au microscope aussi bien qu'à l'œil, tous les passages au véritable tissu fibreux. »

« Outre les cellules simples et les corps fusiformes, on rencontre de grands feuillets ou des cellules mères variant entre 1/33ᵉ et 1/12ᵉ de millimètre, et renfermant un certain nombre de noyaux munis encore quelquefois de leurs parois cellulaires. Ces grandes cellules sont quelquefois entourées et comme enroulées de fuseaux, et ces amas bien délimités constituent des globes concen-



Fig. 81. — Coupe pratiquée à travers une tumeur fibro-plastique (200 diamètres) (*).

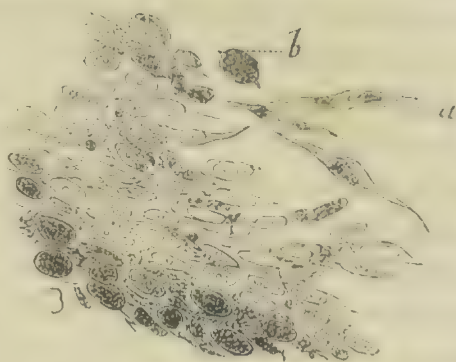


Fig. 82. — Tumeur fibro-plastique mélanique (200 diamètres) (**).

triques fibro-plastiques qui, par suite, peuvent subir des altérations. Les cellules et les fuseaux fibro-plastiques ordinaires subissent aussi une infiltration granulo-graisseuse. La substance gélatineuse des tumeurs fibro-plastiques est, sous le microscope, à peu près transparente et parsemée de fibres fines et de noyaux cellulaires. Les éléments graisseux libres sont très-rares dans toutes ces tumeurs. »

Les tumeurs fibro-plastiques tendent à envahir et à détruire les tissus et les organes voisins, soit par l'usure et l'absorption des parties molles ou dures qui s'opposent à leur libre développement, soit par l'extension de la maladie à des tissus primitivement étrangers. Les muscles peuvent être, par ce moyen, déformés et atrophiés, les os dénudés de leur périoste.

Si l'on consulte les nombreuses observations de M. Lebert sur les différentes phases de leur développement, voici ce qu'on trouve : une fois les premiers éléments de tissu fibro-plastique déposés dans le tissu, l'accroissement reste longtemps stationnaire et devient plus rapide, soit par le fait d'une irritation extérieure, soit spontanément par une nutrition exagérée due à une vasculari-

(*) *a*, *a*, éléments fibro-plastiques ; *v*, *v*, vaisseaux. (Cornil, *Mémoires de l'Académie de médecine*. Paris, 1865-66, t. XXVII.)

(**) *a*, cellules fusiformes contenant du pigment noir ; *b*, un élément complétement infiltré de pigment. (Cornil, *Mémoires de l'Académie de médecine*. Paris, 1865-66, t. XXVII.)

sation très-grande ou à un accroissement rapide par développement abondant de cellules, sans augmentation notable de vascularité.

Quelquefois ce tissu devient le siége d'un état phlegmasique aigu, suivi de gangrène, d'épanchements hémorrhagiques, lorsque le tissu est mou et la vascularité très-grande; d'un ramollissement causé, soit par une infiltration plus abondante d'un suc liquide et transparent, soit par suite d'une liquéfaction des éléments histologiques eux-mêmes. C'est alors que la peau se détruit et donne lieu à des ulcères incurables.

Les tumeurs fibro-plastiques offrent l'infiltration granulo-graisseuse dans les tumeurs déjà anciennes, l'infiltration calcaire et quelquefois une véritable ossification dans celles qui proviennent du tissu osseux.

La tendance aux récidives, dans les tumeurs fibro-plastiques enlevées par l'opération, ne peut plus aujourd'hui être mise en doute. Signalé par Virchow, Bennett, Velpeau (1), le fait est admis de tous les médecins, M. Lebert l'accepte également, et il mentionne treize cas de récidives sur quatre-vingt-quatorze opérations, mais il déclare n'avoir observé cet accident que sur soixante-cinq cas de tumeurs fibro-plastiques autogènes ou essentielles, et jamais dans les hypertrophies fibro-plastiques glandulaires. Pour cet anatomiste, dans l'hypertrophie fibro-plastique, l'absence de récidive n'exclut pas la reproduction ultérieure d'une maladie semblable. Ainsi, l'ablation d'une glande hypertrophiée et fibro-plastique n'empêche pas la reproduction de la même maladie dans une autre glande.

» Ce chiffre de treize cas de récidives sur soixante-trois tumeurs autogènes établit déjà une énorme différence entre les tumeurs fibro-plastiques et le cancer, dans lequel la récidive est à peu près constante et presque fatale. Dans les tumeurs fibro-plastiques, elle a lieu sur place; dans le cancer, elle peut avoir lieu partout. En un mot, les cas de généralisation exceptés, rares dans les tumeurs fibro-plastiques, et très-fréquents dans le cancer, nous voyons, dans l'une des affections, le cachet d'une maladie qui, tout en pouvant suivre une marche en apparence bénigne, n'empêche pas le mal d'être d'emblée général et constitutionnel, différence capitale pour les doctrines pathologiques et pour la pratique (2). »

Non-seulement les tumeurs fibro-plastiques peuvent récidiver sur place, mais, ce qui est plus grave, elles ont comme le cancer, quoique à un plus faible degré, la propriété funeste de se multiplier dans l'économie, par suite d'une infection générale des humeurs, résultant de l'état diathésique. Cette généralisation des maladies fibro-plastiques, un instant mise en doute, est aujourd'hui incontestable, M. Lebert en cite neuf observations empruntées à différents auteurs, et il y en a bien d'autres.

Elles récidivent sur place, se produisent dans les ganglions lymphatiques voisins, et ensuite dans les viscères, principalement dans les poumons, où elles

(1) Velpeau, *Bulletin de l'Académie de médecine.*
(2) Lebert, *loc. cit.*, p. 187.

produisent des accidents variables se terminant toujours par la mort. Quel est le mécanisme de cette reproduction et de cette infection fibro-plastique? — C'est la résorption ou l'absorption des éléments cellulaires (noyaux, nucléoles ou fragments de cellules) qui vont *se greffer* dans les ganglions et de là dans les viscères, où, en vertu de leur vie individuelle, ils se développent et se multiplient en plus ou moins grand nombre. Ici, comme pour le tubercule, la mélanose, le cancer, etc., c'est ma théorie de la *greffe cellulaire* qui, je crois, rend le mieux compte des phénomènes observés.

On connaît les principaux symptômes des tumeurs fibro-plastiques en sachant quels peuvent être leur volume, leur consistance et leurs différentes formes ; mais il est un autre symptôme qu'elles peuvent offrir, c'est la douleur. Les tumeurs fibro-plastiques sont peu douloureuses à la pression et rarement le siége de douleurs névralgiques aiguës, comme dans le cancer. Les troubles qu'elles produisent varient selon la fonction des organes affectés et résultent en grande partie d'une gêne locale. C'est ainsi qu'elles troublent la motilité, la marche, les organes des sens, des facultés intellectuelles et quelquefois de la digestion, lorsqu'elles occupent le cerveau ou les méninges.

Un autre fait local de ces tumeurs, c'est la tendance aux hémorrhagies, après une ulcération de leur surface ; mais, dans l'immense majorité des cas, la santé générale reste bonne en apparence pendant la durée de leur développement.

Dans certaines circonstances, il se fait un dépérissement rapide, quand le mal exerce son action réflexe sur les organes digestifs en altérant la nutrition ; quand une ulcération de la peau sécrète du pus en abondance ou engendre des hémorrhagies. Le même état d'amaigrissement, accompagné de la perte des forces, de l'insomnie, du trouble des fonctions digestives et de la teinte cachectique de la peau, se produit également dans les cas d'infection fibro-plastique générale, et il indique toujours une mort prochaine.

Les nosorganies fibro-plastiques, quel que soit leur siége, par cela même qu'elles forment aisément diathèse, sont donc des maladies graves. — Quoique l'extirpation puisse les guérir dans un grand nombre de cas, il ne faut pas oublier qu'elles récidivent très-souvent sur place, et que leurs éléments absorbés et se greffant à l'intérieur se développent quelquefois dans les ganglions lymphatiques du voisinage ou dans les viscères, de manière à occasionner la mort.

Le traitement qu'il faut employer dans cette altération de structure consiste à tenter de produire la résorption ou l'atrophie des tumeurs par les sels d'or, les mercuriaux et l'iode au dedans et au dehors. Si la production fibro-plastique est d'origine syphilitique, elle peut ainsi disparaître. Quand elle a résisté à ces moyens, et qu'elle est accessible à la main, il faut en faire l'ablation par le fer ou par les caustiques, à moins qu'on ne veuille essayer de la dissoudre par des injections interstitielles d'acide acétique.

§ 11. — De la production du tissu fibreux et des tumeurs fibreuses.

Il se produit du tissu fibreux dans tous les organes affectés d'hypertrophie et de phlegmasie chronique, autour des kystes et des corps étrangers ; mais il est alors peu abondant et n'a point tous les caractères qu'il présente dans certaines productions morbides accidentelles, lorsqu'il se trouve réuni en tumeur.

On connaît depuis longtemps les tumeurs fibreuses et les différentes phases de leur développement, mais leur structure et leur classification laissaient beaucoup à désirer. Les recherches de Ch. Robin, Virchow, et particulièrement celles de Lebert, ont jeté une vive lumière sur cette partie de la question.

D'après ce dernier auteur (1), les tumeurs fibreuses forment une classe particulière bien distincte de toutes les tumeurs à fibres, et particulièrement des tumeurs fibro-plastiques, qui leur ressemblent beaucoup. Elles sont principalement composées de tissu fibreux, ayant des caractères particuliers que j'indiquerai plus loin. Il y en a quatre espèces : 1° les tumeurs fibroïdes de la peau et des muqueuses ; 2° les hypertrophies du tissu fibreux normal ; 3° les fibroïdes utérins ; 4° les tumeurs fibreuses libres dans les séreuses.

Malheureusement, il faut le dire, si ces différentes tumeurs renferment surtout du tissu fibreux ; on y trouve aussi du tissu conjonctif, du tissu fibro-plastique, quelquefois du tissu musculaire, etc. Les proportions de ces différents tissus ne sont presque jamais les mêmes, et rien n'est variable comme la composition de ces tumeurs, ce qui change beaucoup leur aspect, et les rapproche tantôt de l'état fibroïde, de l'état fibreux ou de l'état fibro-plastique. Si la connaissance des éléments anatomiques est importante pour classer les tumeurs, elle ne donne point de résultats absolus, et ce serait chose fâcheuse que de s'en tenir exclusivement à elle pour établir des divisions nosographiques.

Les tumeurs fibreuses sont plus ou moins volumineuses et peuvent offrir jusqu'à 30 centimètres de diamètre. Elles sont mamelonnées, arrondies ou ovalaires, quelquefois pédiculées, souvent irrégulières, superficielles ou profondes, lâchement unies aux parties voisines par du tissu cellulaire ou attachées par du tissu fibreux. Elles sont dures, presque cartilagineuses, difficiles à couper avec le scalpel. Leur surface est lisse, blanc jaunâtre, quelquefois brillante, nacrée, parsemée de fibres plus ou moins apparentes et dures. Il ne s'en écoule à la pression qu'une petite quantité de liquide transparent, jaunâtre, ou du sang qui sort par les orifices des vaisseaux divisés.

Ces tumeurs paraissent composées de tissu cellulaire et de fibres résistantes irrégulièrement entrecroisées ou disposées en faisceaux concentriques, renfermant dans les intervalles de la matière amorphe, des granulations moléculaires, de la graisse et un petite quantité de noyaux ou de cellules fibro-plastiques. Il y

(1) Lebert, *Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale*, t. I, p. 185.

a, en outre, des vaisseaux en nombre variable qui leur donnent une teinte rosée plus ou moins apparente.

Dans certains cas, les noyaux fibro-plastiques abondent, et ailleurs ce sont les cellules. Ce sont des différences qui établissent la transition entre les tumeurs fibreuses proprement dites et les productions fibro-plastiques dont j'ai déjà parlé.

Quelques-unes de ces tumeurs renferment au centre des cavités, véritables

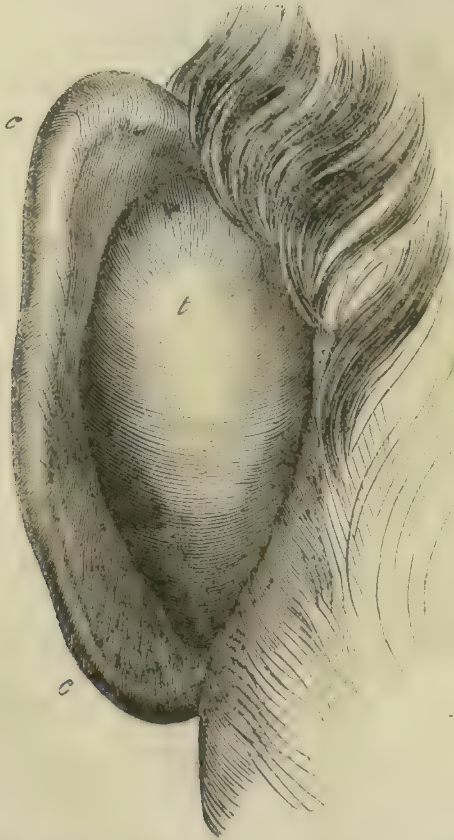


Fig. 83. — Tumeur fibreuse du pavillon de l'oreille (*).

kystes remplis de sang ou de sérum, renfermant de la cholestérine ou du liquide transparent jaunâtre, visqueux, comparable à de la synovie, selon M. Cruveilhier. Mais ce qu'il y a de curieux à connaître, ce sont les dégénérescences dont elles peuvent être le siége.

A une époque avancée, on voit certaines tumeurs fibreuses, devenues très-vasculaires, s'enflammer, s'ulcérer à leur surface, et, d'après Lebert, produire des hémorrhagies. Cela est très-rare. Au contraire, il est plus commun de les voir infiltrées de matière calcaire, quelquefois de tissu osseux formant ces concrétions volumineuses, dures, singulières, dont j'ai parlé à propos des néoplasies morbides inorganiques.

La production du tissu fibreux, à l'état de tumeur, se fait ordinairement dans

(*) *t*, la tumeur vue en place; *c*, *c*, bord postérieur de l'hélix poussé en avant par la tumeur. (Triquet.)

les tissus formés eux-mêmes de fibres, dans le névrilème, dans le tissu de l'oreille (fig. 83), dans les articulations (fig. 84), dans l'utérus (fig. 85, 86, 87 et 88), dans l'ovaire, autour du périoste, dans la mamelle, dans le tissu cellulaire sous-cutané, où elle forme des verrues et des tubercules douloureux, dans le tissu cellulaire sous-muqueux, à l'état de polypes fibro-celluleux, etc.

Le volume des tumeurs fibreuses est très-variable : tantôt grosses comme un

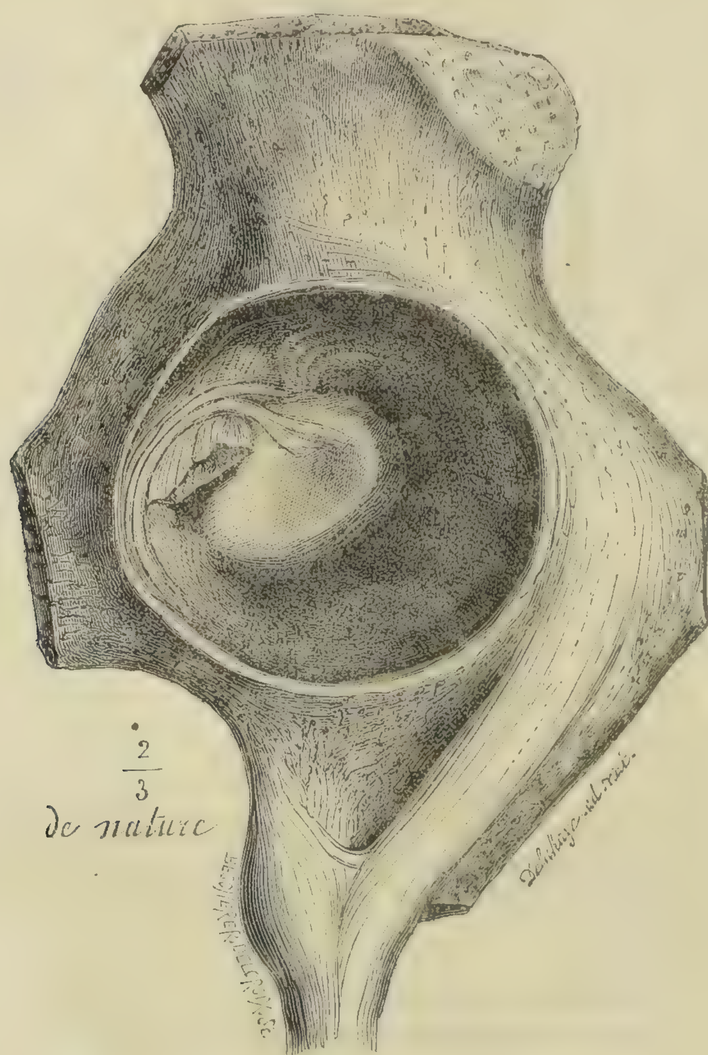


Fig. 84. — Corps étranger fibreux pédiculé articulaire (*).

pois, elles peuvent acquérir les dimensions d'une tête d'adulte. Elles sont simples ou multiples, et M. Lebert a lu à la Société de biologie l'observation d'un homme de soixante-six ans qui en présentait plusieurs centaines d'un petit volume à la tête, au tronc et aux membres. On les rencontre également dans les deux sexes, quelquefois sur les fœtus, mais cela est rare, car c'est une maladie de l'adulte qui, d'après M. Lebert, s'observe principalement entre la puberté et l'âge de retour.

(*) Occupant l'arrière-fond de la cavité cotyloïde. (Musée Dupuytren, pièce 582.— Panas, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Paris, 1865, t. III, art. Articulations.)

Les tumeurs fibreuses ont une marche lente ; elles sont généralement peu

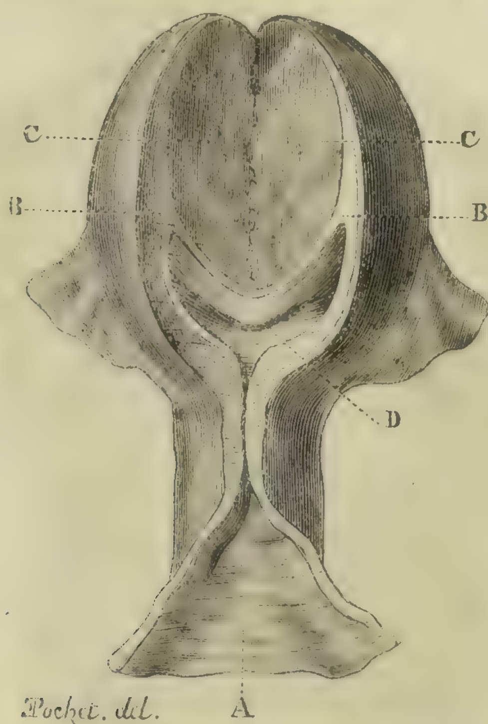


Fig. 85. — Tumeur fibreuse développée à l'intérieur de la cavité utérine (*).

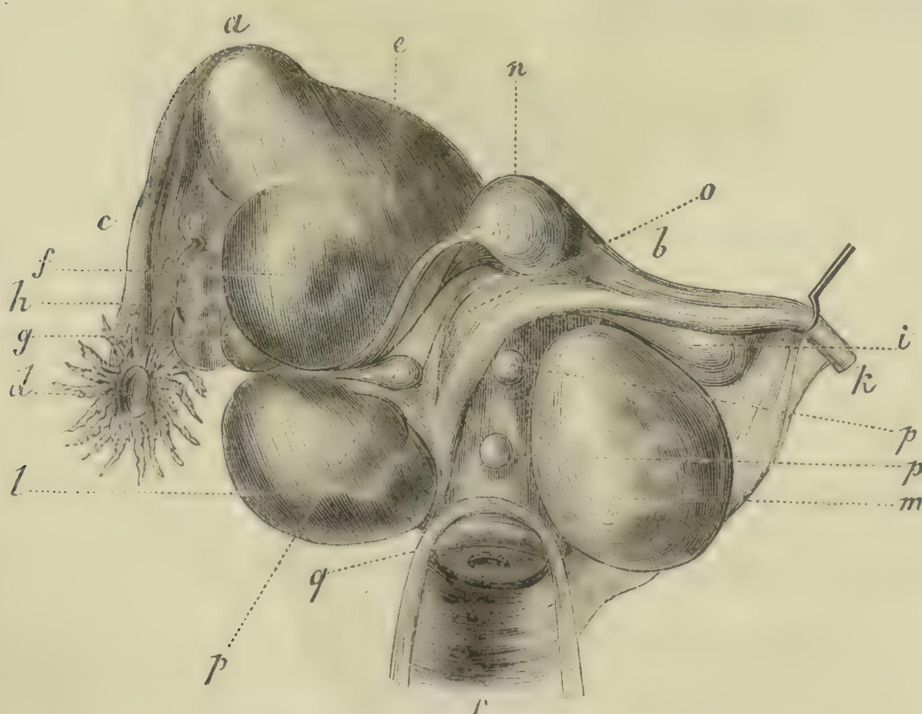


Fig. 86. — Tumeurs fibreuses de l'utérus (**).

(*) A, vagin. Il a conservé sa forme et sa longueur ; B, parois de la tumeur fibreuse ; C, coupe de cette tumeur ; D, portion de la cavité utérine restée libre. (Churchill, *Traité des maladies des femmes*. Paris, 1865.)

(**) *a*, angle latéral droit de l'utérus ; *b*, angle latéral gauche ; *c*, trompe utérine droite ; *d*, pavillon de la trompe ; *e*, première tumeur fibreuse ; *f*, deuxième tumeur fibreuse ; *g*, petite portion de la troisième tumeur ; *h*, ovaire droit ; *i*, ovaire gauche ; *k*, ligament rond droit ; *l*, *m*, tumeurs fibreuses secondaires développées dans le tissu cellulaire ; *n*, tumeur fibreuse pédiculée ; *o*, *o*, repli du péritoine ; *p*, *p*, petite tumeur à l'état naissant ; *q*, museau de tanche normal ; *r*, vagin à l'état normal. (Churchill, *Traité des maladies des femmes*. Paris, 1865.)

douloureuses, sauf celles qui occupent le névrilème, et elles ne gênent les ma-

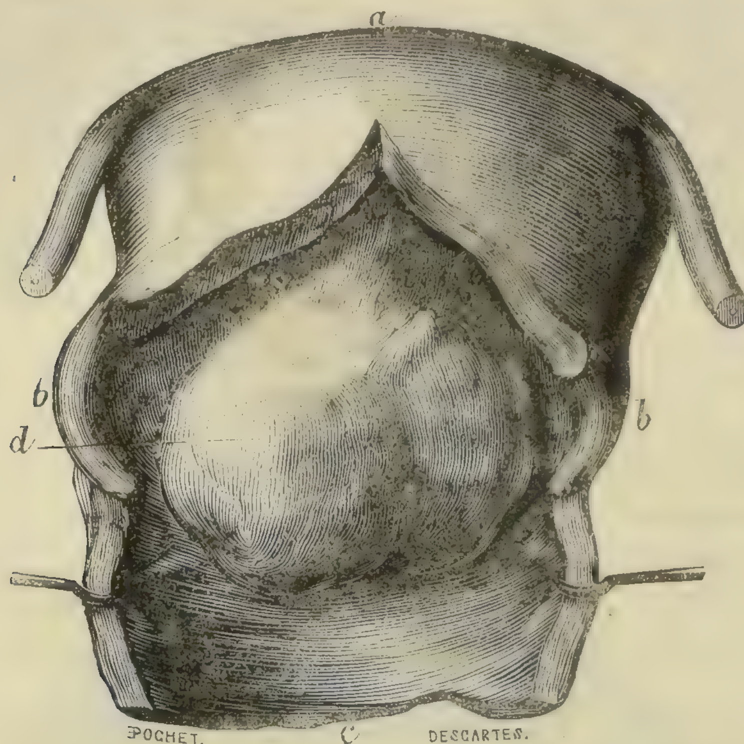


Fig. 87. — Polype fixé au fond de l'utérus par un pédicule volumineux. La tumeur a passé dans le vagin (*).



Fig. 88. — Polype de l'utérus (**).

(*) *a*, fond de l'utérus ; la paroi antérieure de l'organe est ouverte pour faire voir la tumeur et l'implantation du pédicule ; *b*, *b*, section en deux parties du museau de tanche ; *c*, le vagin ; *d*, le polype. (Churchill, *Maladies des femmes.*)

(**) *a*, partie supérieure ; *b*, partie inférieure ; *c*, place et épaisseur du pédicule. (Churchill, *Maladies des femmes.*)

lades que par leur poids, et par la compression qu'elles exercent sur les organes voisins. Elles restent longtemps stationnaires et diminuent rarement de volume, si ce n'est lorsqu'elles occupent l'utérus. Il est rare qu'elles se détruisent d'elles-mêmes par inflammation, et leur évolution la plus heureuse consiste dans la transformation osseuse ou crétacée.

Ces tumeurs guérissent généralement bien par l'extirpation, mais par exception elles récidivent sur place, et peuvent donner lieu, comme le cancer, à un état diathésique qui favorise le développement d'autres masses fibreuses dans les viscères.

§ 12. — De la production du tissu cartilagineux et des enchondromes.

On rencontre rarement des cartilages de nouvelle formation. Cependant le cal, avant de constituer un nouvel os, se présente à l'état transitoire de cartilage; il en est de même dans le tissu fibreux naturel ou accidentel, qui se transforme, dans le tissu cellulaire des valvules du cœur, dans les parois de certains kystes, dans la plèvre enflammée, qui peut avec le temps devenir cartilagineuse, etc.

En dehors de ces faits, le cartilage se développe quelquefois accidentellement sous forme de tumeurs isolées parfaitement distinctes, décrites pour la première fois par Müller sous le nom d'*enchondromes*, et chez nous par M. Cruveilhier sous celui d'*ostéochondrophytes* (1).

D'après M. Lebert (2), les tumeurs cartilagineuses, ou enchondromes, sont constituées par des masses plus ou moins considérables, variant de la grosseur d'un pois au volume d'une tête d'adulte; elles sont arrondies, mamelonnées, fort élastiques et quelquefois très-dures, quand une coque osseuse les entoure. D'habitude leur enveloppe est fibreuse, et à l'intérieur on trouve du cartilage normal ou encore mal formé, à l'état de masses séparées par un tissu hyalin, fibroïde ou osseux. Il s'y montre aussi des kystes simples ou multiloculaires remplis de sang ou de sérum, et des vaisseaux artériels et veineux en quantité plus ou moins considérable.

L'enchondrome est formé des éléments anatomiques ordinaires du cartilage, seulement la forme et la disposition des cellules sont plus variées. Il y a une substance intercellulaire blanchâtre remplie de vacuoles à contours nettement délimités de 1/20e à 1/10e de millimètre.

Elle est homogène ou traversée de fibres plus ou moins abondantes. Tantôt cette substance prédomine et les cellules sont rares et écartées ; tantôt il n'y a que des cellules et peu de substance intercellulaire. Les cellules sont ovoïdes, libres ou entassées (fig. 90) à contours ronds ou irréguliers de 1/60e à 1/40e de millimètre, garnies ou non de noyaux et de nucléoles, et autour d'elles il y a un

(1) Cruveilhier, *Traité d'anatomie pathologique générale*. Paris, 1856, t. III, p. 787.
(2) Lebert, *loc. cit.*, p. 247. — Voyez Heurtaux, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, art. CHONDROME. Paris, 1867, t. VII, p. 498.

certain nombre de noyaux libres. L'enchondrome est en grande partie formé d'une gélatine spéciale désignée par Müller sous le nom de *chondrine*.

Ce tissu conserve longtemps les apparences du cartilage sans éprouver de changement, mais à la fin il se transforme partiellement ou en totalité. Il se ramollit, s'ossifie ou passe à l'état crétacé. On y trouve quelquefois des fragments et des masses osseuses, spongieuses ou compactes, avec des lamelles concentriques, des corpuscules osseux et des canaux médullaires formant des *ostéoïdes*. Le plus ordinairement tout se borne à un dépôt considérable de matières calcaires dans les cellules et dans la substance intercellulaire, de manière



Fig. 89. — Chondrite de la tête d'un métatarsien carré (*).

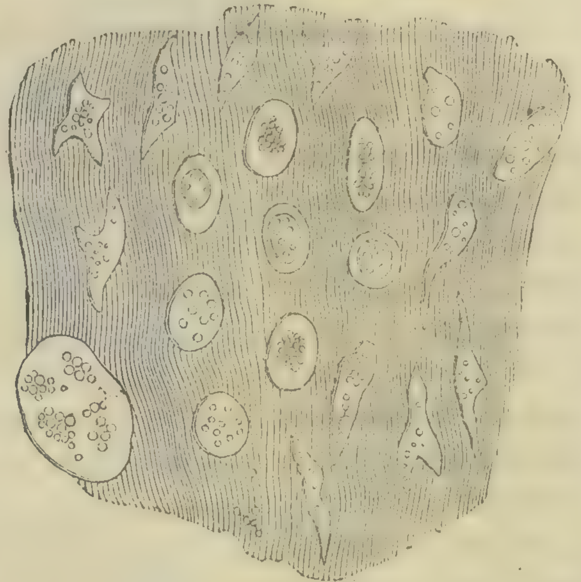


Fig. 90. — Éléments microscopiques de l'enchondrome du thorax (**).

à former les plaques calcaires ou une masse d'une apparence blanchâtre granitique. M. Lebert a donné à cette métamorphose le nom de *calcification*.

Quand l'enchondrome se ramollit, ce qui est rare, la tumeur devient élastique et fluctuante, friable; le tissu perd toute consistance, se remplit de vacuoles et même de kystes, et l'on trouve les cellules de cartilage infiltrées de graisse. M. Lebert signale enfin comme possible, d'après des observations de Lenoir et de Lloyd, la terminaison par ulcération et gangrène de la tumeur.

L'enchondrome se développe de préférence dans les os et à leur voisinage, et il n'affecte que plus rarement les parties molles. D'après une statistique de M. Lebert, faite avec des observations empruntées à différents auteurs, sur 125 cas d'enchondrome, il y en aurait eu 104 ayant pour siége le système osseux, surtout les phalanges et les doigts, le fémur, les côtes, etc. Il prend racine

(*) Cette figure est très-remarquable au point de vue des métamorphoses de la cellule cartilagineuse. Tout en haut se trouve une cellule normale; plus bas, à droite, une cellule dont le contenu tend à se métamorphoser en corpuscules osseux étoilés; plus bas encore, deux énormes cellules remplies de globules pyoïdes et de quelques corpuscules osseux; la cellule du coin en bas à gauche subit la transformation fibreuse. (Morel et Villemin, *Histologie*, pl. VIII, fig. 6, et Ranvier, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, article Cartilage. Paris, 1867, t. VI, p. 441.)

(**) Cellules ovoïdes libres ou entassées, à contours ronds ou irréguliers. (Lebert, *Anatomie pathologique*, pl. XXVIII, fig. 13.)

à la surface de l'os ou dans le canal médullaire, qu'il dilate outre mesure en l'enveloppant d'une coque osseuse.

Dans les parties molles, l'enchondrome a été observé dans la parotide, dans la mamelle, dans le testicule, dans les ganglions lymphatiques, dans le tissu cellulaire sous-cutané, dans les poumons, dans la rate, dans le nez et dans les glandes sous-maxillaires. M. Dolbeau en a observé un cas dont l'origine était les glandes sébacées.

Il est quelquefois combiné avec d'autres néoplasies morbides, telles que les tumeurs hématiques ou graisseuses, d'après M. Lebert; avec le tissu fibro-plastique, cancéreux, d'après Müller, Paget, etc.

Les kystes formés autour des corps étrangers, des tubercules pulmonaires, des hydatides du foie, etc., se transforment souvent en cartilage afin de protéger les organes contre le développement de la maladie. Pareil phénomène se produit dans les anciennes pseudo-membranes de la plèvre ou des séreuses produites par l'inflammation, dans les valvules du cœur affectées de phlegmasie chronique, sur la membrane interne des veines, etc. C'est là ce qui explique la formation de certains corps étrangers fibreux et cartilagineux trouvés dans les articulations, dans la poitrine, dans les vaisseaux, etc. Des fausses membranes ou des productions fibrineuses et fibreuses devenues libres se sont transformées et ont pris la forme cartilagineuse, osseuse ou calcaire.

Les enchondromes, ordinairement isolés, peuvent exister en assez grand nombre chez le même individu, puisqu'on en a trouvé 15 à 20 sur le même sujet. Leur marche est lente, et ils sont rarement douloureux; cependant, chez quelques personnes, le mal a, par exception, une activité très-grande, et il acquiert son maximum de développement en quelques mois.

L'enchondrome ne produit généralement d'autre gêne que celle d'un corps étranger de même volume, et les troubles qu'il détermine dépendent surtout de son siége et de la compression qu'il exerce sur les organes voisins. Son influence générale sur l'organisme est presque nulle, et ce n'est qu'après l'ulcération que, donnant lieu à une suppuration abondante, il produit des accidents dus à l'épuisement des malades.

C'est une maladie qui est primitivement locale et qui reste presque toujours locale; mais cependant, pas plus que le cancer, les tumeurs épithéliales et fibro-plastiques, elle n'est à l'abri de récidive et d'infection générale après l'extirpation des tissus malades. Cela constitue l'infection chrondroïde. MM. Benoist et Richet ont publié des faits d'enchondromes opérés s'étant reproduits sur place, et à l'intérieur, dans les poumons, de manière à faire périr les malades. Cela est très-rare comparativement à l'infection qui succède aux ablations du cancer; mais, puisque ces faits existent, il faut les connaître, afin de bien établir qu'il n'y a pas, à proprement dire, de maladies locales, et que toujours l'organisme entier ne tarde pas à participer aux désordres survenus dans quelques-unes de ses parties. Ici, comme dans le cancer, dans la mélanose et dans le tubercule, il y a greffe cellulaire viscérale, c'est-à-dire que certains éléments du cartilage, étant absorbés par les veines ou par les lymphatiques, vien-

nent se fixer dans les viscères, où ils s'implantent par greffe et où ils se développent et pullulent à l'infini.

§ 13. — De la production du tissu osseux et des médullocelles, ou tumeurs à myéloplaxes.

Il se produit accidentellement du tissu osseux dans un grand nombre de circonstances, au milieu de néoplasmes particuliers engendrés dans les parties

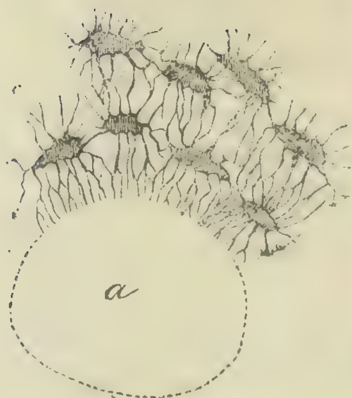


Fig. 91. — Substance des os (*).

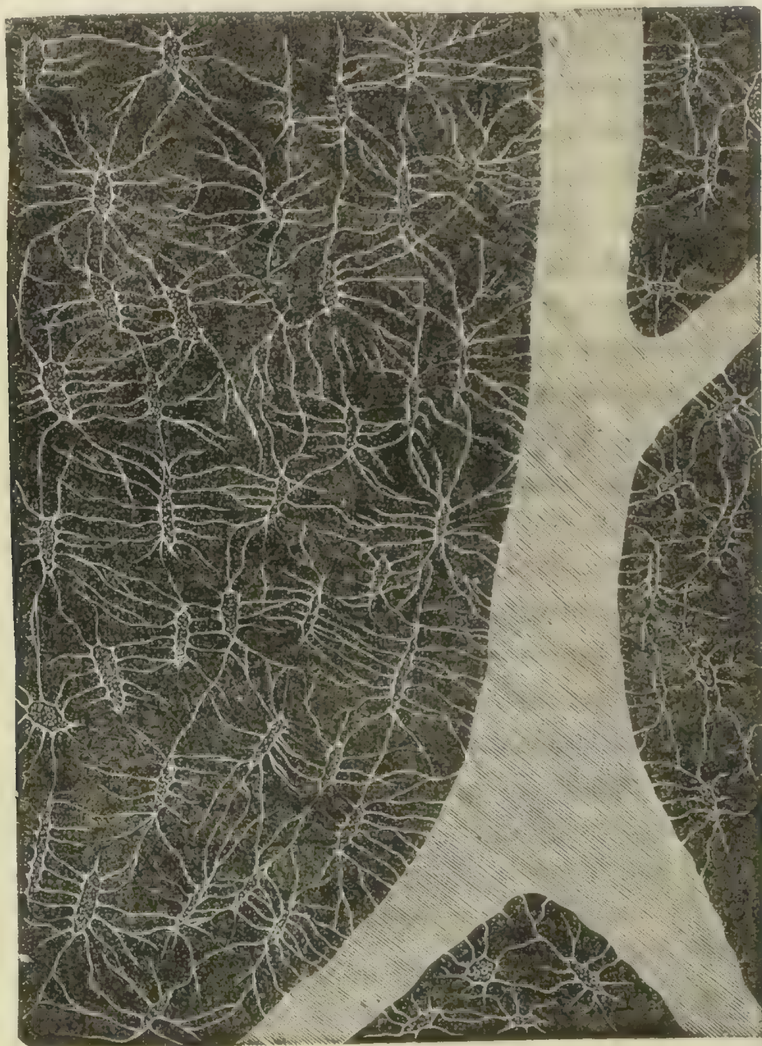


Fig. 92. — Portion d'un os de nouvelle formation de l'arachnoïde cérébrale, présentant la structure normale des os (**).

molles ou au voisinage des os (fig. 91). C'est ce qu'on appelle des *concrétions ossiformes*, des *ostéoïdes* ou des *ostéophytes*.

Les *ostéoïdes*, très-fréquents chez les vieillards, se développent par exception dans la jeunesse. Ils résultent : 1° de l'inflammation de certains tissus :

(*) Percée de canalicules représentés par les points noirs irréguliers, garnis de prolongements capillaires. Ce sont les canalicules qu'on appelle les *corpuscules des os*, ou des *ostéoplastes* ; ils ont de $0^{mm},10$ à $0^{mm},14$ de diamètre.

(**) On voit un canal vasculaire, médullaire, ramifié ; de petits canalicules ramifiés le relient aux corpuscules osseux ; on voit leur embouchure dans le canal. — Grossissement : 350 diamètres. (Virchow.)

exemples les concrétions ossiformes de la face interne des côtes à la suite des pleurésies, celles du cœur après l'endocardite; 2° de la diathèse goutteuse, syphilitique, scrofuleuse; 3° de la diathèse osseuse. En effet, Lobstein et Kuhnholtz (1), Morel-Lavallée (2), ont signalé chez le même individu des exostoses et des ostéoïdes multiples, qu'on ne pouvait rapporter à aucune des causes connues, et qui dépendaient évidemment d'une disposition organique spéciale.

A cette diathèse se rattachent les *ostéophytes de l'état puerpéral.* On sait que M. Ducrest (3) a découvert, chez un grand nombre de femmes mortes en couche, à la face interne du crâne (fig. 92, 93) et du bassin, des lames



FIG. 93. — Corpuscules osseux provenant d'un os pathologique de la dure-mère (*).



FIG. 94. — Fractures transversale de l'humérus; cal en voie de formation, âgé environ de quinze jours (**)

osseuses, minces, assez étendues : d'abord peu résistantes, ensuite épaisses et dures, donnant une épaisseur plus grande aux os du crâne. La production de ces ostéophytes commence au troisième mois de la grossesse, et continue jusqu'au terme de l'accouchement. C'est, comme je l'ai dit, une forme particulière de la diathèse osseuse.

On voit les ostéoïdes se développer là où un os détruit est remplacé par un

(1) Kuhnholtz, *Mémoire sur la diathèse osseuse.* Montpellier, 1834.

(2) Morel-Lavallée, *Mémoires de la Société de chirurgie.* Paris, 1747, t. I, p. 75.

(3) Ducrest, *Mémoires de la Société d'observation.* Paris, 1843, t. II, p. 581.

(*) On voit les prolongements ramifiés et s'anastomosant les uns avec les autres (canalicules osseux). Au milieu du corpuscule osseux, on aperçoit un certain nombre de petits points noirs représentant l'embouchure de ces canalicules affectant la forme d'un entonnoir. — Grossissement : 600 diamètres. (Virchow.)

(**) On voit au dehors la capsule poreuse du cal produite par le périoste et les parties molles environnantes. A droite, la couche la plus interne est encore cartilagineuse. A gauche, on voit une esquille libre provenant de la portion corticale de l'os. Les deux extrémités de la fracture sont réunies par une couche fibrineuse et hémorrhagique (qui est d'un brun foncé); la moelle des deux côtés est d'un rouge noirâtre (par suite de l'hyperémie et de l'extravasation). Dans le fragment inférieur, on voit plusieurs îlots poreux de cals produits par l'ossification de la moelle. (Virchow.)

os nouveau, soit dans le cal des fractures simples (fig. 94) et comminutives, soit à la suite de la nécrose, lorsque le séquestre a pu être éliminé. Il se produit également dans le tissu fibreux et fibro-plastique ancien, dans les cartilages normaux ou accidentels, dans les corps fibreux libres des séreuses, dans le périoste (fig. 95 et 96), etc.

Les ostéoïdes ne sont pas des os véritables avec la disposition exacte des éléments de l'os normal, mais ils en contiennent les éléments principaux épars dans une gangue fibro-plastique et calcaire. Ils se présentent sous forme de



Fig. 95.— Coupe d'un ostéome mou provenant du maxillaire d'une chèvre, et présentant l'image de l'ossification périostique (*).

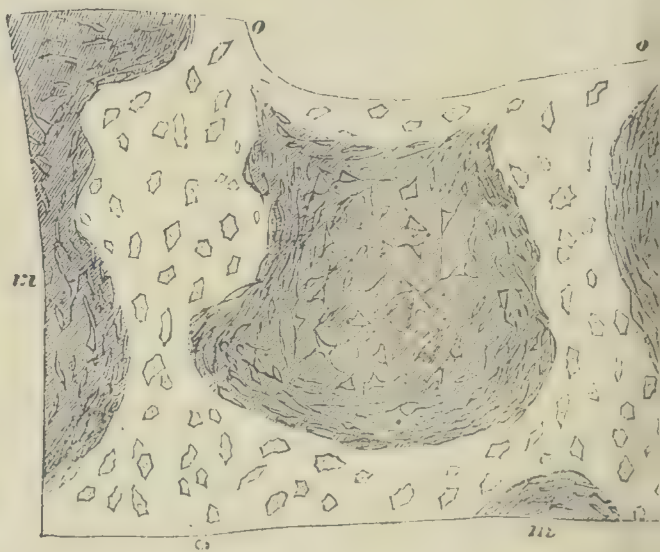


Fig. 96.— Portion de la figure 95 vue à un plus fort grossissement (**).

granulations, de lames ou de masses amorphes plus ou moins volumineuses, et l'on y trouve les corpuscules osseux et les canalicules caractéristiques de l'os normal, mélangés à une assez grande quantité de sels.

Les ostéoïdes sont d'autant mieux formés et rappellent d'autant plus la structure du tissu osseux, qu'ils naissent sur un os ou dans son voisinage immédiat. Ainsi les exostoses et les périostoses (fig. 95 et 96), l'ostéophyte puerpéral du crâne, renferment plus de corpuscules osseux que les ostéoïdes développés dans les parties molles.

(*) Des trabécules ostéoïdes en réseaux, à cellules étoilées, circonscrivent des espaces médullaires primitifs qui sont remplis de tissu conjonctif fibreux. Les points noirâtres sont envahis par les sels calcaires et représentent un tissu osseux accompli. — Grossissement : 150 diamètres. (Virchow.)

(**) o, o, trabécules ostéoïdes ; m, m, m, espaces médullaires primitifs, avec des cellules fusiformes en réseaux. — Grossissement : 300 diamètres. (Virchow.)

Des Médullocelles, ou tumeurs à myéloplaxes.

Il y a un élément normal des os qui se trouve surtout dans la substance médullaire et dans la moelle des aréoles du tissu spongieux des os longs, que Ch. Robin (1) a désigné sous le nom de *myéloplaxe* (de μυελός, moelle, et πλάξ, plaque) (fig. 97 et 98), et qui peut s'accumuler en tumeur constituant un véritable état morbide.

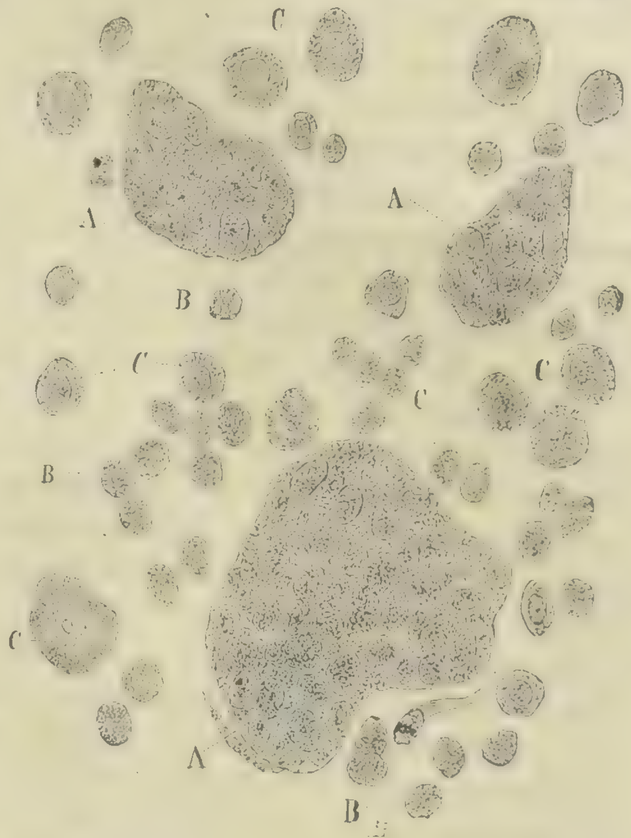


Fig. 97. — Différentes formes de médullocelles et myéloplaxes (*).

Ces plaques de la moelle des os ont une forme et un volume très-variables de 0mm,020 à 0mm,100; elles sont arrondies ou polyédriques. Elles renferment des granulations très-nombreuses, six à dix noyaux ovoïdes, de 0mm,09 à 0mm,011 de longueur, avec ou sans nucléoles : — c'est une espèce d'épithélium des os. — Dans quelques cas, les *myéloplaxes* peuvent se multiplier, s'accumuler dans la profondeur de l'os, à sa surface et sous le périoste, de manière à former des tumeurs qu'on rattache au cancer. Alors les myéloplaxes sont plus grandes que de coutume et prennent des formes bizarres, irrégulières. Elles sont environnées de matière amorphe, d'une grande quantité d'éléments fibro-plastiques, de fibres de tissu cellulaire et de vaisseaux.

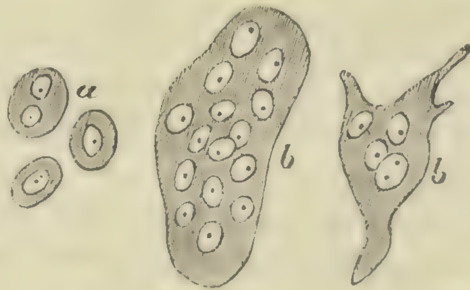


Fig. 98. — Cellules médullaires de l'os (**).

Les tumeurs à myéloplaxes se montrent dans les os des membres, du tronc et de la tête; quand elles ont le maxillaire et les gencives pour base, on leur donne le nom d'*Épulies*. Comme les tumeurs cancéreuses proprement dites, elles récidivent après l'ablation, et,

(1) Ch. Robin *in* Littré et Robin, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, 12e édition. Paris, 1865.

(*) A, A, A, myéloplaxes; B, C, médullocelles. (Anger, *Traité d'anatomie chirurgicale*. Paris, 1869.)

(**) *a*, petites cellules à noyaux simples et divisés; *b*, *b*, éléments volumineux à plusieurs noyaux (plaques à plusieurs noyaux, de Robin). — Grossissement : 350 diamètres (Virchow.)

d'après quelques chirurgiens, pourraient donner lieu à des phénomènes d'intoxication générale, ce qui devrait empêcher de les considérer comme des tumeurs bénignes ; mais cela n'est pas encore bien démontré.

D'après M. Eugène Nélaton (1), elles constituent les tumeurs osseuses généralement désignées, d'après les apparences extérieures, sous les dénominations diverses de sarcome vasculaire, sarcome pulpeux médullaire, fongus médullaire, vasculaire, érectile, hématode, tumeur fongueuse sanguine, érectile ou anévrysmale des os, spina-ventosa, ostéosarcome, etc. Ces tumeurs ne méritent nullement la qualification de *cancéreuses* qu'on leur applique souvent.

Le plus grand nombre des tumeurs à myéloplaxes se montrent dans la jeunesse, et spécialement de quinze à vingt-cinq ans. Elles sont ordinairement indolentes par elles-mêmes. Elles offrent dans bien des cas, particulièrement aux maxillaires, une série de symptômes fort analogues à ceux des kystes osseux ou des tumeurs fibreuses enkystées des os.

Si le tissu morbide s'est développé primitivement à la surface d'un des os maxillaires ou dans un point très-voisin de cette surface, et s'il a distendu et aminci la muqueuse gingivale, sa coloration spéciale peut se manifester, par transparence, sous l'aspect d'une teinte livide, pourprée ou lie-de-vin : cette circonstance permet alors, concurremment avec l'irréductibilité de la tumeur, de donner une grande précision au diagnostic.

Le seul caractère distinctif et en quelque sorte pathognomonique de ces tumeurs réside, en effet, dans la coloration spéciale de leur tissu ; malheureusement ce caractère anatomique ne se manifeste pas fréquemment à l'extérieur ; en sorte que, dans le plus grand nombre des cas, on ne peut que soupçonner l'existence d'une tumeur à myéloplaxes.

Toutefois ce diagnostic *à posteriori* n'est pas dénué de valeur, puisqu'il fournit un élément précieux au pronostic, et guide, en cas de récidive, la conduite du praticien.

Or, le pronostic, c'est-à-dire la détermination du caractère de bénignité ou de malignité de la tumeur, est le point essentiel en pratique, et c'est celui qui est le mieux éclairé par les recherches dont nous résumons en ce moment les résultats.

En effet, toute tumeur des os essentiellement formée de myéloplaxes est réputée de nature bénigne par M. E. Nélaton, et cela au même titre que les kystes, lipomes, enchondromes, tumeurs fibreuses, tumeurs érectiles, adénoïdes, etc., c'est-à-dire en raison de sa localisation. C'est encore à décider.

Une tumeur des os, dans laquelle les plaques à noyaux multiples sont encore prédominantes, mais associées à une proportion très-notable d'éléments fibro-plastiques, a chance encore, dans un grand nombre de cas, d'affecter une évolution bénigne, spécialement chez les sujets jeunes et bien portants d'ailleurs; mais ce pronostic tiré de l'anatomie pathologique n'a rien d'absolu : il est

(1) Eugène Nélaton, *Mémoire sur une nouvelle espèce de tumeurs bénignes des os, ou tumeurs à myéloplaxes*, thèse inaugurale. Paris, 1860.

susceptible de varier suivant la proportion relative des divers éléments, l'âge des sujets, et diverses autres circonstances cliniques que le praticien seul est à même d'apprécier.

Les tumeurs à myéloplaxes n'ont presque aucune tendance à rester stationnaires, et encore moins à rétrograder, soit spontanément, soit sous l'influence d'un agent thérapeutique quelconque.

L'extirpation pure et simple, suivant M. E. Nélaton, ne mérite presque aucune confiance. Qu'elle consiste, en effet, dit-il, dans la simple excision de la tumeur, ou bien dans le morcellement, l'arrachement, l'extraction avec le doigt, après incision ou abrasion préalable de sa paroi osseuse, elle n'arrive presque jamais (si ce n'est peut-être dans la variété enkystée énucléable) à faire disparaître complétement ce qui est altéré ; elle ne constitue donc le plus souvent, et tant qu'il reste la moindre parcelle de tissu encore adhérente à la substance de l'os, qu'une opération palliative et illusoire, bientôt suivie de repullulation.

L'application du fer rouge est également impuissante, dans la plupart des cas, pour achever la destruction du mal.

La rugination, le grugement avec la gouge, et surtout les caustiques chimiques, particulièrement le chlorure de zinc (pâte de Canquoin), satisfont beaucoup mieux à cette indication.

C'est donc par l'extirpation combinée avec la rugination, ou plutôt encore avec la cautérisation potentielle, que l'on peut et que l'on doit espérer un véritable succès, du moins pour ce qui concerne les tumeurs sous-périostiques.

Quant aux tumeurs interosseuses, le moyen le plus sûr pour les mettre définitivement à l'abri des chances de reproduction (surtout lorsqu'elles sont infiltrées ou irrégulièrement enkystées dans le tissu osseux) consiste dans la résection de l'os ou l'amputation du membre.

Cependant, ajoute M. E. Nélaton, il est quelquefois permis en pareil cas, ou même formellement indiqué, surtout au maxillaire inférieur, de chercher à ménager la continuité de l'os dans une certaine portion de son épaisseur, quelque minime qu'elle soit, et de recourir dans ce but, comme pour les tumeurs péri-osseuses, à l'extraction aussi complète que possible du tissu charnu, immédiatement suivie de la rugination des parois osseuses, du grugement avec la gouge, et d'une cautérisation potentielle énergique et très-pénétrante.

§ 14. — De la production du tissu dentaire, ou odontomes.

Il se produit quelquefois sur les os maxillaires des tumeurs que l'on pourrait prendre pour des épulies ou pour des périostites, et qui ne sont qu'une multiplication des éléments du tissu dentaire : ce sont les *odontomes*. — Cette maladie du tissu dentaire a été découverte par Am. Forget, en 1859, et analysée ensuite par Ch. Robin. Depuis lors M. Broca a repris la question, en a fait l'objet d'un intéressant mémoire à l'Académie des sciences, dont voici le résumé :

« Les odontomes sont la conséquence d'une hypertrophie générale ou partielle des organes générateurs du tissu dentaire. Il y a des odontomes qui restent toujours à l'état de tumeurs plus ou moins molles, tandis que d'autres se dentifient en totalité ou en partie, en constituant des masses dentaires irrégulières, informes, dont le volume est quelquefois considérable. L'évolution des odontomes dentifiables présente toujours trois périodes : 1° une *période de formation et de croissance*, pendant laquelle ce sont des tumeurs molles, vasculaires dans toute leur étendue et tendant à s'accroître ; 2° une *période de dentification*, où leur croissance est sinon arrêtée, du moins notablement ralentie, et où les tissus dentaires définitifs viennent former, au sein de la masse morbide ou à sa surface, une substance éburnée qui se développe aux dépens de leur première trame ; 3° enfin, une *période d'état*, où la dentification est achevée, et où la tumeur devient entièrement stationnaire dans sa structure comme dans son volume.

» En passant de la première à la troisième période, les odontomes dentifiables subissent une transformation complète, qui ne laisse persister aucun de leurs caractères primitifs. Il n'est donc pas étonnant que les observateurs aient méconnu l'évolution de ces tumeurs, et qu'ils aient attribué à une différence de nature les différences de structure qui existent entre les odontomes non dentifiés et les odontomes dentifiés.

» Le résultat le plus général des recherches de l'auteur peut se résumer dans la proposition suivante : Toute tumeur formée d'un seul ou de plusieurs tissus dentaires est due à la dentification d'une tumeur molle de même forme et de même volume, qui ne renfermait dans l'origine que des tissus odontogéniques hypertrophiés ; cette tumeur hypertrophique a joué, par rapport à la tumeur dentifiée, le rôle que joue le bulbe dentaire normal par rapport à la dent normale.

» L'évolution normale des follicules dentaires se divise en quatre périodes : 1° la *période embryoplastique* ; 2° la *période odontoplastique* ; 3° la *période coronaire* ; 4° la *période radiculaire*.

» 1° Pendant la période embryoplastique, les organes générateurs de la dent, savoir : l'organe de l'ivoire et l'organe de l'émail, auxquels s'ajoute, chez les herbivores, l'organe du cément, ne possèdent encore que la structure commune des tissus embryoplastiques. Les odontomes nés pendant cette période, qui précède l'apparition des éléments odontogéniques proprement dits, n'ont aucune tendance à la dentification. M. Broca les désigne sous le nom d'*odontomes embryoplastiques*. Ils peuvent rester indéfiniment à l'état fibro-plastique ou passer à l'état fibreux. Ils ont été décrits par Dupuytren sous le nom de *corps fibro-celluleux enkystés* des mâchoires.

» 2° La période odontoplastique commence au moment où se développe, entre l'organe de l'émail et celui de l'ivoire, la couche odontoplastique constituée par les deux rangées de cellules de l'émail et de l'ivoire, que sépare la membrane amorphe dite *préformative* ; elle finit au moment où débute, dans cette couche, la formation de l'ivoire. Les odontomes qui se forment pendant

cette seconde période méritent le nom d'*odontomes odontoplastiques*, parce que la couche odontogénique dont ils sont revêtus, conservant en général sa propriété de dentification, tend presque toujours à les faire dentifier lorsque leur croissance est terminée. Cette dentification, toutefois, peut faire défaut lorsque la tumeur hypertrophique exerce sur la couche odontogénique une pression assez forte pour en déterminer l'atrophie. Dans ce dernier cas, l'odontome, privé des éléments spéciaux de la dentification proprement dite, reste à l'état de tumeur molle, mais il peut encore devenir le siége d'un dépôt, quelquefois très-considérable, de *grains dentinaires.* Les deux variétés d'odontomes odontoplastiques non dentifiés, avec ou sans grains dentinaires, ont été décrites en 1860 par M. Robin. Les odontomes odontoplastiques peuvent se dentifier *en une seule masse* ou *en plusieurs masses distinctes.*

» 3° Les *odontomes coronaires*, lesquels correspondent à la troisième période, sont toujours plus ou moins dentifiés, parce qu'ils débutent à un moment où la dentification est déjà commencée. La partie de la couronne qui était formée ne subit aucune altération, et se retrouve, parfaitement reconnaissable, en un point de la surface de la tumeur. Celle-ci est constituée par l'hypertrophie de la pulpe, et ne renferme, après la dentification, que de l'ivoire et de l'émail. Chez les herbivores, la tumeur peut dépendre de l'hypertrophie de l'organe du cément, et se transformer ensuite en une masse de cément. Les odontomes coronaires peuvent donc (comme les odontomes odontoplastiques) se diviser en deux groupes secondaires, savoir : les *odontomes coronaires cémentaires*, qui ne s'observent que chez les herbivores, et les *odontomes coronaires pulpaires* ou *dentinaires*, les seuls qui puissent se former chez l'homme.

» Les odontomes coronaires dentinaires peuvent se présenter sous deux formes : la forme diffuse et la forme circonscrite. Ceux qui sont *diffus* résultent de l'hypertrophie de toute la pulpe. Ils consistent en une tumeur relativement assez volumineuse, que surmonte la portion de couronne déjà formée avant leur apparition. Occupant toute la pulpe jusqu'à sa base, ils opposent un obstacle presque absolu à l'achèvement de la couronne, et par conséquent à la formation des racines. Ce caractère, du reste, leur est commun avec tous les odontomes dont nous avons déjà parlé.

» Il n'en est pas de même des odontomes coronaires *circonscrits.* Ils résultent d'une hypertrophie très-limitée, qui donne lieu seulement à une petite végétation latérale. Le développement de la couronne, perturbé au niveau de cette végétation, continue partout ailleurs. La couronne s'étend peu à peu jusqu'à la base de la pulpe; après quoi, la racine se forme d'une manière à peu près normale, et l'évolution de la dent s'achève régulièrement, à cela près que l'existence d'une petite tumeur latérale, surmontant l'un des côtés de la couronne, peut rendre l'éruption un peu plus laborieuse. Ces tumeurs, décrites sous le nom de *tumeurs verruqueuses des dents* par des auteurs qui n'en soupçonnaient pas la nature, diffèrent des autres odontomes par leur forme aussi bien que par leur marche; mais ces caractères distinctifs ne sont qu'accessoires, ils dépendent du siége et non de la nature du travail pathologique.

» 4° A la quatrième et dernière période, ou *période radiculaire*, pendant laquelle se développent les racines des dents, correspond le groupe des *odontomes radiculaires*. C'est dans cette période, et dans cette période seulement, que le cément naît sur les dents humaines; les odontomes radiculaires sont donc les seuls qui, chez l'homme, puissent, après la dentification, renfermer du cément. En revanche, ils ne peuvent plus renfermer d'émail, l'organe de l'émail ne dépassant pas le niveau de la couronne.

» Les follicules dentaires surnuméraires du chevalet de quelques ruminants sont plus exposés que les follicules normaux au développement des odontomes (*odontomes hétérotopiques*).

» M. Broca désigne enfin sous le nom d'*odontomes composés*, des tumeurs qui, par la complexité de leur structure, par la diversité des lésions qu'elles produisent à la fois sur plusieurs follicules adjacents, échappent à toute définition, et dont la détermination du reste est encore obscure (1). »

§ 15. — De la production du pigment et des tumeurs mélaniques, ou mélanose.

On sait que dans l'état normal certains tissus, tels que la peau, le poumon des vieillards, quelques points de l'encéphale, la surface interne de la choroïde, etc., sont remplis d'une matière colorante noire, formée de granulations noirâtres libres, *pigment*, ou enfermées dans des cellules dites *pigmentaires* (fig. 101). L'augmentation anomale de cette matière ou sa production accidentelle dans les tissus qui en sont privés est une nosorganie fréquente, qui produit les changements de coloration des organes et des tissus. C'est un état particulier qui a reçu le nom de *mélanose*.

Quelques circonstances particulières, telles que les dépôts de carbone dans le poumon chez les mineurs employés à la houille, la teinte brune ardoisée de l'intestin des anciennes phlegmasies produite par le sulfure de fer, la coloration noire de quelques tissus par le sulfure de plomb dans quelques cas, la couleur noire de l'estomac par la matière colorante du sang après une hématémèse, peuvent en imposer et faire croire à une mélanose qui n'existe pas. Il n'y a qu'un moyen d'éviter cette erreur, c'est d'examiner les tissus colorés au moyen du microscope. Des granulations et des cellules pigmentaires spéciales caractérisent la mélanose vraie des tissus colorés en noir par la fausse mélanose.

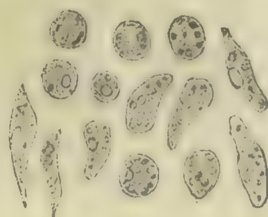
Quoique bien connue d'après son aspect extérieur, par les travaux de Laennec (2), de Bayle (3), de Dupuytren (4), de Breschet (5), de M. Andral (6), de M. Cruveilhier, etc., et par les nombreux travaux des vétérinaires, la struc-

(1) Broca, *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1867.
(2) Laennec, *Traité d'auscultation*, t. I, p. 288.
(3) Bayle, *Journal de médecine de Corvisart*, t. IX, p. 360.
(4) Dupuytren, *ibid.*, p. 446.
(5) Breschet, *Journal de physiologie*, par Magendie. Paris, 1821, t. I, p. 355.
(6) Andral, *Anatomie pathologique*, t. I, p. 446.

ture de la mélanose n'a été bien appréciée que depuis les applications du microscope à l'anatomie pathologique, par Vogel, Lebert, Virchow (1), Ch. Robin (2), etc. C'est un tissu nouveau semblable à tous les tissus morbides, par la vie qu'il emprunte à l'organisme où il se développe, par les phénomènes de son développement, par son évolution, et par l'action infectante qu'il exerce sur les humeurs, en donnant quelquefois lieu à une diathèse redoutable toujours mortelle.

D'après les histologistes, la mélanose s'observe en quantité exagérée dans les tissus physiologiques ou dans les néoplasies, telles que les tubercules, le cancer, les tumeurs fibro-plastiques, etc.; et le pigment déposé se rencontre tantôt à l'état de granules libres dans les tissus ou renfermés dans des cellules pigmentaires, tantôt sous forme de petits cristaux noirs ou rougeâtres. On l'observe aussi dans le sang de certains individus ayant eu longtemps la fièvre intermittente (fig. 99), et cela constitue la *mélanémie.*

M. Forster et quelques anatomistes pensent que la mélanose est très-probablement due à une transformation de la matière colorante du sang. Cela est vrai dans quelques cas : pour les taches brunes de l'ovaire dans les vésicules de Graaf, pour les taches de rouille sur le cerveau après les épanchements sanguins, pour la teinte noire des parois d'une hémorrhagie enkystée, etc., ainsi que l'a vérifié M. Lebert; mais il en est d'autres où ce fait est impossible à établir.


Fig. 99.— Mélanémie, sang provenant du cœur droit (*).

Quoi qu'il en soit de cette origine de la mélanose, ce tissu est particulièrement caractérisé par une matière organique renfermant des granulations de cellules pigmentaires et des cristaux d'hématine. 1° Les granulations moléculaires sont brunes ou noires, d'inégal volume, de 1/400e à 1/500e de millimètre, de forme anguleuse irrégulière, libres et entassées ou renfermées dans des cellules de nature très-différente. 2° Les *cellules pigmentaires* ne sont pas des néoplasmes particuliers; toutes les cellules épithéliales, fibro-plastiques, cancéreuses, etc., peuvent renfermer des pigments que l'on rapporte à la transformation de la matière colorante du sang infiltré dans ces cellules (fig. 100). Elles renferment peu ou beaucoup de granules, et avec le temps, quand elles sont bien remplies, elles se déforment, s'atrophient et forment des amas ronds de 1/50e de millimètre, où la cellule est difficile à reconnaître. Pour quelques auteurs, c'est une membrane cellulaire nouvelle qui enveloppe des amas de globules sanguins ou des granules de pigment, et se garnit plus tard d'un noyau. 3° Il y a enfin, en outre, un certain nombre de cristaux rhomboïdes, rouges ou noirs, formés d'*hématine.*

(1) Virchow, *la Pathologie cellulaire*, 3e édition. Paris, 1868.
(2) Ch. Robin *in* Littré et Robin, *Dictionnaire de médecine*, 12e édition. Paris, 1865.

(*) Globules blancs de diverses formes, remplis de granulations noirâtres, en partie anguleuses, de pigment. — Grossissement : 309 diamètres. (Virchow.)

L'analyse chimique y démontre de la fibrine, de l'albumine, des matières grasses et une grande quantité de carbone évaluée à 80 ou 90 pour 100.

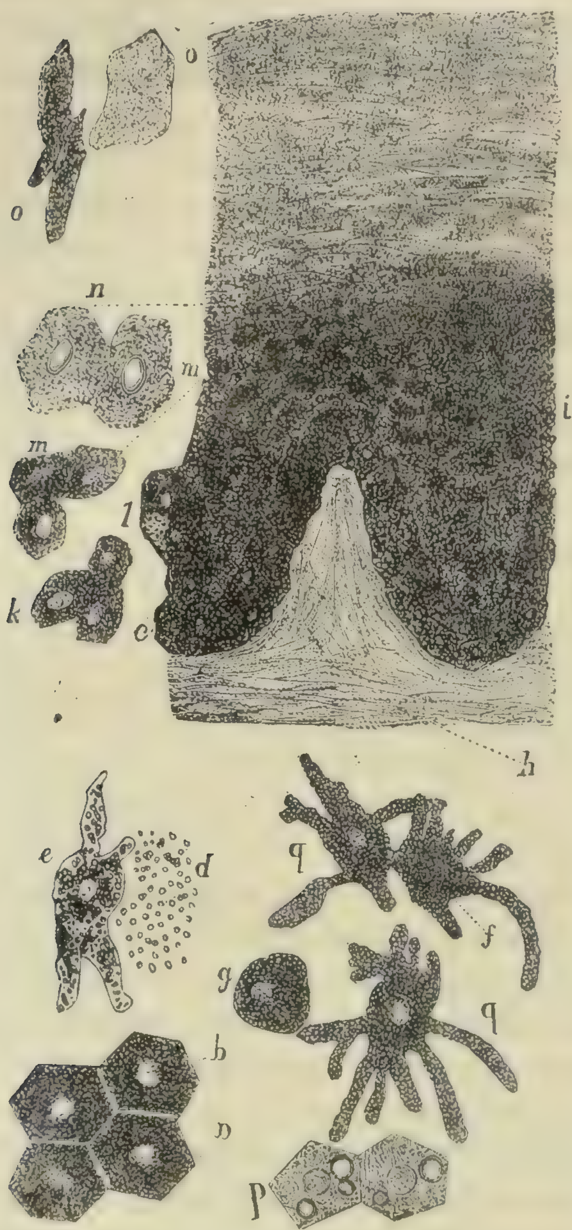


Fig. 100. — Matière pigmentaire ou pigment (*).

Une fois ce pigment produit, il s'arrange de différentes manières dans les tissus, et se présente, d'après M. Andral, sous trois formes différentes : à l'état d'*infiltration* dans les solides, *en masse, sous forme de tumeurs*, ou renfermé dans un *kyste*.

Quelques auteurs, et parmi eux M. Lebert, admettent une mélanose liquide, primitivement déposée sous cette forme, ou consécutive au ramollissement d'une tumeur mélanique.

La mélanose infiltrée, réunie en masse ou enkystée, se présente en quantité variable, depuis la granulation la plus mince jusqu'à l'état de tumeur très-considérable. Rarement isolée, on la trouve éparse dans un grand nombre de tissus. Quand elle existe sous forme de tumeurs, ce sont des masses noires, rondes ou ovoïdes, inégales, bosselées, quelquefois attachées par un pédicule à la surface des organes. Le tissu, d'abord dur et résistant, se ramollit par suite d'un travail intime qui le désagrége, absolument comme cela se passe dans la matière tuberculeuse, et il en résulte une bouillie noirâtre autour de laquelle, dans les tissus, commence un travail d'élimination.

La mélanose se développe dans tous les tissus et dans tous les organes. A l'état d'infiltration, elle existe dans les poumons, dans les membranes muqueuses, dans le tissu de la peau, dans le tissu cellulaire et dans les os (fig. 101).

Réunie en tumeur, on l'a rencontrée dans l'œil, à la joue, dans la parotide (fig. 102), dans l'intestin, dans le péritoine, dans le tissu cellulaire des membres,

(*) *d*, granulations pigmentaires et libres ; *e*, *n*, granulations pigmentaires des cellules de la couche de Malpighi ; *l*, *m*, amas de pigment dans les cellules ; *b*, cellules pigmentaires polyédriques de la choroïde ; *q*, cellules pigmentaires irrégulières ; *p*, cellules pigmentaires avec des gouttes d'huile dans leur épaisseur.

dans le cerveau, dans le foie, dans la rate, dans les poumons, dans la mamelle et jusque dans les parois du cœur.

Il en est de la mélanose comme du cancer, de l'épithélioma, de l'enchondrome et du tubercule. Les cellules mélaniques et le liquide exprimé d'une tumeur mélanique fraîche, c'est-à-dire vivante, injectés dans le tissu cellulaire d'un chien, s'y *greffent* et s'y multiplient de manière à former une tumeur mélanique. Des éléments de cette tumeur, absorbés par les lymphatiques, viennent se greffer dans les ganglions correspondants, d'autres vont jusqu'au poumon ou dans les ganglions bronchiques, et ainsi s'opère la dissémination ou la

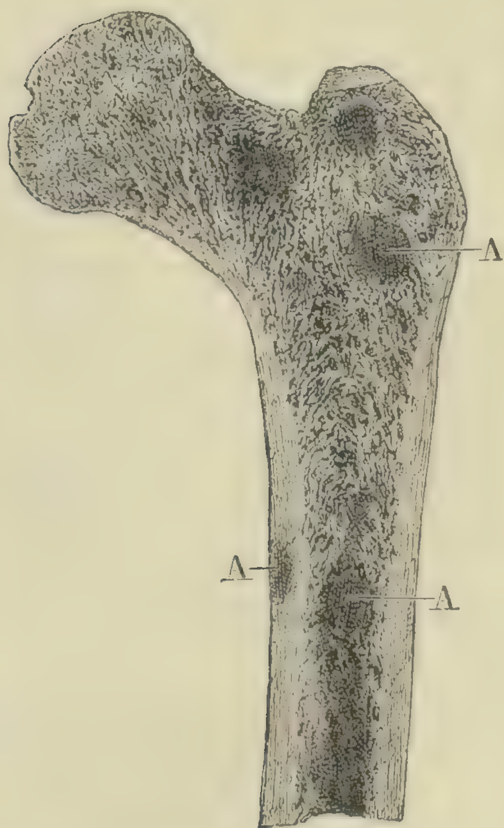


Fig. 101. — Mélanémie des os. Coupe d'une extrémité supérieure du fémur (*).

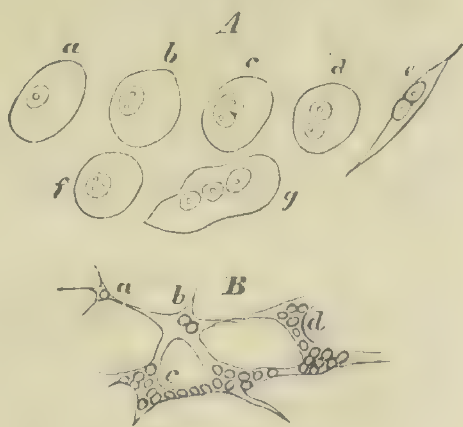


Fig. 102. — Éléments d'une tumeur mélanotique de la parotide, extirpée par Textor en 1851 (**).

généralisation du mal. Quelques expériences de M. Goujon (1) mettent ce fait hors de doute ; mais il faut de la mélanose fraîche, car les éléments mélaniques d'un cadavre étant en voie de décomposition ne peuvent plus *se greffer*. L'expérience réussit également avec la mélanose pathologique d'une tumeur mélanique et la

(1) Goujon, *Comptes rendus et Mémoires de la Soc. de biologie*, séance du 15 juin 1867, et *Gazette des hôpitaux*, 1867, p. 337.

(*) A, A, A, mélanomes logés dans le tissu spongieux, la diaphyse et la lame diaphysaire du fémur. (Anger, *Traité d'anatomie chirurgicale*. Paris, 1869).

(**) *A*, cellules libres présentant la division des nucléoles et du noyau ; *B*, réseau des corpuscules de tissu conjonctif avec division des noyaux. — Grossissement : 300 diamètres. (Virchow.)

mélanose d'une choroïde saine et fraîche. Sur six tentatives de ce genre, il y en a quatre qui ont donné le résultat que je viens d'indiquer.

Sur une chienne sacrifiée quinze jours après l'injection de mélanose à la partie interne de la cuisse, voici ce que l'on a trouvé :

« Sur le lieu même où a été pratiquée l'injection il s'est développé une tumeur noire, aplatie, dont l'étendue est égale à une pièce de 5 francs d'argent; elle est peu saillante sous la peau ; la matière noire qui la constitue a envahi la peau, le tissu cellulaire, et a pénétré les aponévroses et les espaces intermusculaires dans une assez grande étendue. Les ganglions lymphatiques voisins sont très-volumineux et de coloration noire très-foncée. En disséquant avec soin, on peut suivre les vaisseaux lymphatiques de la tumeur aux ganglions de l'aine, et l'on rencontre sur le trajet de ces vaisseaux de petits renflements analogues à des ganglions, et cela dans les points où l'on n'en trouve pas ordinairement; ces petits renflements sont également noirs. Les ganglions lymphatiques des régions éloignées sont également tous volumineux, et leur forme est ou arrondie ou allongée; leur volume est variable, de la grosseur d'un pois à une noisette, et tous présentent la coloration noire à des degrés divers. Un seul, à la région cervicale, était resté complétement indemne, c'est-à-dire qu'il avait conservé sa coloration normale. Deux autres, à la région axillaire du côté droit, n'étaient noirs que sur la moitié de leur étendue.

» Les ganglions bronchiques sont volumineux et forment une couronne complète autour de la trachée; ils sont tous envahis par la matière noire, et cette coloration paraît bien déterminée par la même cause que pour ceux des autres régions : car les poumons ne contiennent pas de charbon, qu'il est fréquent de rencontrer chez l'homme et les vieux animaux, et qui pénètre, en même temps que les poumons, les ganglions bronchiques.

» Une deuxième chienne est sacrifiée le vendredi 12 juillet, quarante-cinq jours après l'injection qui avait été faite dans la cavité abdominale à l'aide d'un trocart d'un petit volume. La santé de l'animal ne paraît pas altérée, il a conservé son appétit et sa gaieté pendant le temps que dura l'expérience.

» En incisant la paroi abdominale dans le voisinage du lieu où a été faite l'injection, on trouve une grande quantité de matière noire, qui forme une couche d'un demi-centimètre, et qui va en s'amincissant à mesure qu'elle gagne en étendue; et cette étendue est de 8 à 10 centimètres.

» Cette matière noire s'est surtout développée à la surface des aponévroses et dans les gaînes qu'elles forment aux muscles abdominaux. On n'en trouve pas au milieu des muscles. L'orifice qu'a fait la canule en pénétrant dans l'abdomen est resté ouvert à l'intérieur, et l'on trouve dans ce point un petit mamelon noir qui pénètre dans le ventre par cette ouverture ; une très-grande quantité de matière noire se trouve emprisonnée dans le mésentère, et dans l'une des cornes de l'utérus se sont développées à 3 centimètres l'une de l'autre deux petites tumeurs noires qui distendent cette cavité. Quelques ganglions seulement ont une légère coloration noire; un seul à la région lombaire est très-noir et volumineux, le plus grand nombre ont conservé leur coloration normale;

ceux des bronches sont noirs, mais les poumons paraissent contenir des granulations de charbon.

» Chez ces deux animaux, la quantité de matière noire observée à l'autopsie était au moins dix fois supérieure à celle qui avait été introduite; il est donc hors de doute que cette dernière a été le point de départ d'un développement nouveau de produits mélaniques. Dans les ganglions lymphatiques et les différentes régions où s'observaient la coloration noire, les granulations pigmentaires étaient en grande partie contenues dans des cellules épithéliales, il s'en trouvait également beaucoup de libres; les cellules épithéliales qui les contenaient ne rappelaient pas, par leur dimension et leur forme, celles qui se trouvaient dans le produit injecté, excepté pourtant chez le premier chien, dans les ganglions voisins du lieu où avait été faite l'injection, où l'on trouvait encore les grandes cellules déformées et pleines de pigment, et qui n'étaient certainement autres que celles qui se trouvaient en suspension dans le liquide injecté. Ces granulations pigmentaires observées ainsi accidentellement dans ces différentes régions ont les mêmes caractères que celles qui se trouvent normalement sur la choroïde et la peau des nègres.

» *Expériences faites avec le pigment de la choroïde.* — Ces expériences ont été faites avec le pigment provenant des yeux très-frais de lapin ou de bœuf, où, comme on le sait, on peut en extraire une assez grande quantité en raclant la choroïde avec un scalpel. J'ai injecté ce pigment ainsi recueilli et additionné d'une petite quantité d'eau, d'abord dans une veine de la patte d'un jeune chien, qui fut tué trois semaines après, et voici en quelques mots ce que son autopsie présente.

» Les poumons ont à l'extérieur l'aspect normal; mais si l'on déchire leur tissu, on observe de petites masses noires qui sont contenues dans les vaisseaux, et cela surtout dans les points où ils se bifurquent; elles se composent de grandes quantités de granulations pigmentaires retenues dans les tissus lamineux provenant très-probablement de quelques débris de la choroïde qui étaient venus faire de véritables embolies dans les vaisseaux d'un petit calibre. Les ganglions bronchiques sont très-volumineux et complétement noirs, imprégnés qu'ils sont par les granulations pigmentaires qui ont traversé et qu'ils ont ainsi arrêtées. Il est à remarquer que les poumons de cet animal, qui du reste était très-jeune, ne contenaient de la matière noire absolument que dans les vaisseaux, et qu'ils n'avaient nullement l'aspect de ceux des personnes qui ont été exposées aux poussières de charbon; il semble donc hors de doute que le pigment accumulé ainsi dans les ganglions provenait de l'injection. La quantité de pigment qui se trouvait épars chez cet animal était de beaucoup plus considérable que celle qu'on lui avait injectée.

» Je sacrifie en même temps que le chien ci-dessus un lapin auquel j'avais injecté sous la peau du dos le pigment contenu dans un œil de bœuf, le même jour que sur le chien. Je trouve alors une grande quantité de pigment s'étendant sous forme de fausse membrane dont on peut enlever les lambeaux avec une pince à dissection; l'injection avait été faite au niveau du sacrum, et cette

fausse membrane noire s'étendait depuis ce point jusqu'au niveau du cou. On ne trouve pas de pigment ailleurs. Il y a certainement eu pour cet animal production sur place de ces granulations pigmentaires.

» L'injection faite en même temps à une grenouille a donné le même résultat, le pigment s'est étalé sous la peau, et les veines environnantes étaient pleines de granulations noires ; chez cet animal, quelques ganglions étaient bien noirs et volumineux; mais on sait qu'il est fréquent de trouver le pigment noir en très-grande quantité sur les différents organes des batraciens.

» Sur plusieurs animaux, qui vivent, et auxquels il a été injecté du pigment, l'un d'eux entre autres porte à la partie interne de la cuisse une petite tumeur noire qui n'est apparente que depuis quelques jours, bien que l'injection lui ait été faite depuis plus d'un mois.

» J'ai injecté à plusieurs autres animaux ce même produit pigmentaire, il ne m'a pas toujours été donné de croire qu'il y ait eu développement du produit injecté. Mais ce qu'il est néanmoins très-curieux de constater, c'est que le pigment injecté ainsi sous la peau ou dans le péritoine ne se résorbe pas comme on le voit pour les autres produits organiques que l'on place dans les mêmes conditions; on en retrouve toujours au moins une quantité égale à celle qu'on a introduite, et cela fort longtemps après cette introduction, et il conserve les mêmes caractères. »

Comme toutes les néoplasies morbides, la mélanose tend à se développer partout et à se généraliser; chez quelques individus, elle occupe un grand nombre d'organes à la fois, primitivement ou par suite d'infection consécutive à l'extirpation d'une tumeur superficielle. Il y a une *diathèse mélanique* comme il y a une diathèse tuberculeuse, cancéreuse, épithéliale, fibro-plastique, etc. C'est là le danger des opérations faites sur des personnes atteintes de mélanose. Après l'amputation d'une tumeur mélanique isolée, on en voit plus tard apparaître une multitude d'autres situées à l'intérieur ou dans les viscères, et les malades succombent dans un état de cachexie prononcée produit par la diathèse mélanique.

Tantôt la mélanose existe seule, sans mélange avec d'autres néoplasies morbides, constituant ainsi toute la maladie, et tantôt elle se combine et se développe concurremment avec le tubercule, le cancer, l'épithélioma, le tissu fibro-plastique, etc. Rien n'est commun comme la mélanose unie au cancer (1), et l'on a donné à cet assemblage le nom de cancer mélanique.

La mélanose est une maladie de l'adulte et du vieillard. On a expliqué sa formation dans l'âge avancé par la métastase de la matière pigmentaire, qui, cessant de colorer les cheveux en noir, se fixerait, soit dans les poumons, soit ailleurs; mais c'est là une hypothèse peut-être plus ingénieuse que réelle. En effet, de ce que la mélanose, si commune chez le cheval, où l'on en trouve des masses énormes de douze à quinze livres, ne se montre que sur les chevaux blancs ou gris, et semble résulter d'une métastase pigmentaire, il ne s'ensuit

(1) Voyez CANCER.

pas rigoureusement qu'il doive en être ainsi chez le vieillard blanchi par l'âge, car la rétention de la petite quantité de pigment renfermée dans les cheveux est bien faible relativement à celle qui continue à se déposer à toute la surface de la peau. Quoi qu'il en soit, c'est une vue de l'esprit qu'il est bon de ne pas oublier.

La mélanose est surtout une maladie de la race chevaline, où elle est héréditaire. On n'a fait aucune observation de ce genre chez l'homme. Elle résulte évidemment d'une *diathèse* que caractérise la dissémination de son produit dans un certain nombre d'organes et de tissus.

La mélanose cutanée ou sous-cutanée est assez facile à reconnaître à la coloration brune ou noirâtre des téguments. A l'intérieur, sa présence ne peut être reconnue que sur le cadavre. Les symptômes qu'elle produit sont d'abord ceux d'une tumeur dont le volume et le poids gênent plus ou moins les fonctions des organes voisins. Ce n'est que plus tard, à une époque avancée de son développement, que, donnant lieu, par son ulcération, à une suppuration abondante ou à une infection générale de l'économie, elle entraîne l'amaigrissement, la fièvre hectique et une cachexie mortelle. Tant qu'elle reste locale et limitée à l'extérieur, elle ne produit pas d'accidents et paraît compatible avec le libre exercice de toutes les fonctions.

On n'a aucun moyen spécial dynamique à opposer au développement de la mélanose. Beaucoup d'expériences ont été faites sur le cheval, mais aucune n'a réussi. Si le mal est extérieur, isolé, il n'y a que l'extirpation qui puisse guérir les malades, encore doit-on craindre la récidive sur place et l'infection générale de l'organisme par des produits mélaniques de nouvelle formation.

§ 16. — De la kirrhonose.

A côté de la production accidentelle de pigment normal, il faut placer la génération morbide d'une autre matière colorante signalée par quelques auteurs.

Lobstein a découvert chez des fœtus de trois à cinq mois une matière colorante jaune d'or, colorant la plupart des tissus intérieurs, sans affecter la peau ni le tissu cellulaire, et disposée sous forme de plaques plus ou moins larges. Andral (1) et Dubreuil (2) ont signalé cette coloration singulière, que l'examen microscopique fait rapporter à la présence de granulations pigmentaires colorées en jaune au lieu d'être colorées en noir.

M. Lebert a également signalé la présence d'un pigment olivaire dans de petits kystes situés à l'orifice de la vulve ; mais ce sont là des résultats qui ont besoin d'être éclairés par de nouveaux faits et des recherches nouvelles.

(1) Andral, *Cours de pathologie interne*. Paris, 1848.
(2) Dubreuil, *Éphém. de Montpellier*, t. II, p. 397.

ARTICLE III

DES THROMBOSES ET DE L'EMBOLIE.

La coagulation du sang veineux et du sang artériel dans les veines, dans le cœur et dans les artères, formant des *obstructions veineuses* ou *artérielles*, ce qu'on appelle également des *thromboses*, est un fait très-commun qui n'a bien été étudié que dans ces dernières années. L'ancienne médecine le connaissait. Ainsi, Galien a parlé de la mort subite produite dans les maladies du cœur par l'obstruction de l'artère pulmonaire à la suite du transfert d'un polype du cœur. Vésale et Lancisi ont mentionné la coïncidence de la gangrène des extrémités avec les lésions organiques du cœur. Th. Bonet a décrit les concrétions fibrineuses du cœur, arrachées par le courant sanguin et transportées dans les artères du cerveau ou dans l'artère pulmonaire, et devenant cause de mort subite par obstruction vasculaire. Van Swieten (1) a publié des observations semblables, et, de nos jours, nous avons vu François (2) expliquer la gangrène spontanée des membres par des obstructions artérielles dues à des concrétions fibrineuses ou athéromateuses développées dans les parois de ces vaisseaux. De mon côté, j'ai fait connaître les thromboses veineuses qui se produisent dans l'état puerpéral (3), dans les cachexies cancéreuse et tuberculeuse (4), et c'est alors que parurent les recherches de Virchow (5). Cet anatomiste, partant du fait de la *thrombose*, en a déduit les conséquences et fait connaître tout ce qui se rattache aux *embolies* et aux *obstructions vasculaires*, c'est-à-dire aux maladies produites par la migration et l'arrêt d'un fragment de caillot artériel ou veineux dans un point de l'arbre circulatoire.

§ 1er. — **Des thromboses.**

La coagulation du sang artériel ou veineux dans le cœur, dans les artères et dans les veines, constitue les *thromboses artérielles* ou *veineuses*. Elle résulte : 1° de l'inflammation de l'endocarde produisant des concrétions fibrineuses valvulaires, mitrales ou sigmoïdes; 2° de l'inflammation des veines ou des veinules, dans les varices ou dans la phlébite adhésive, déterminant des coagulums veineux plus ou moins étendus ; 3° des dilatations anévrysmales donnant lieu à des concrétions fibrineuses intérieures, sur les parois de la poche ; 4° de l'artérite sénile, produisant des athéromes et des calcifications des parois artérielles retenant la

(1) Van Swieten, *Commentaria in Herm. Boerhaave Aphorismos*. Parisiis, 1769.

(2) François, *Essai sur les gangrènes spontanées*. Paris, 1832.

(3) E. Bouchut, *De la phlegmatia alba dolens* (*Gazette médicale de Paris*, 1844).

(4) E. Bouchut, *De la coagulation du sang veineux dans les cachexies et dans les maladies chroniques* (*Gazette médicale*, Paris, 1844).

(5) Virchow, *la Pathologie cellulaire*, 3e édition. Paris, 1868.

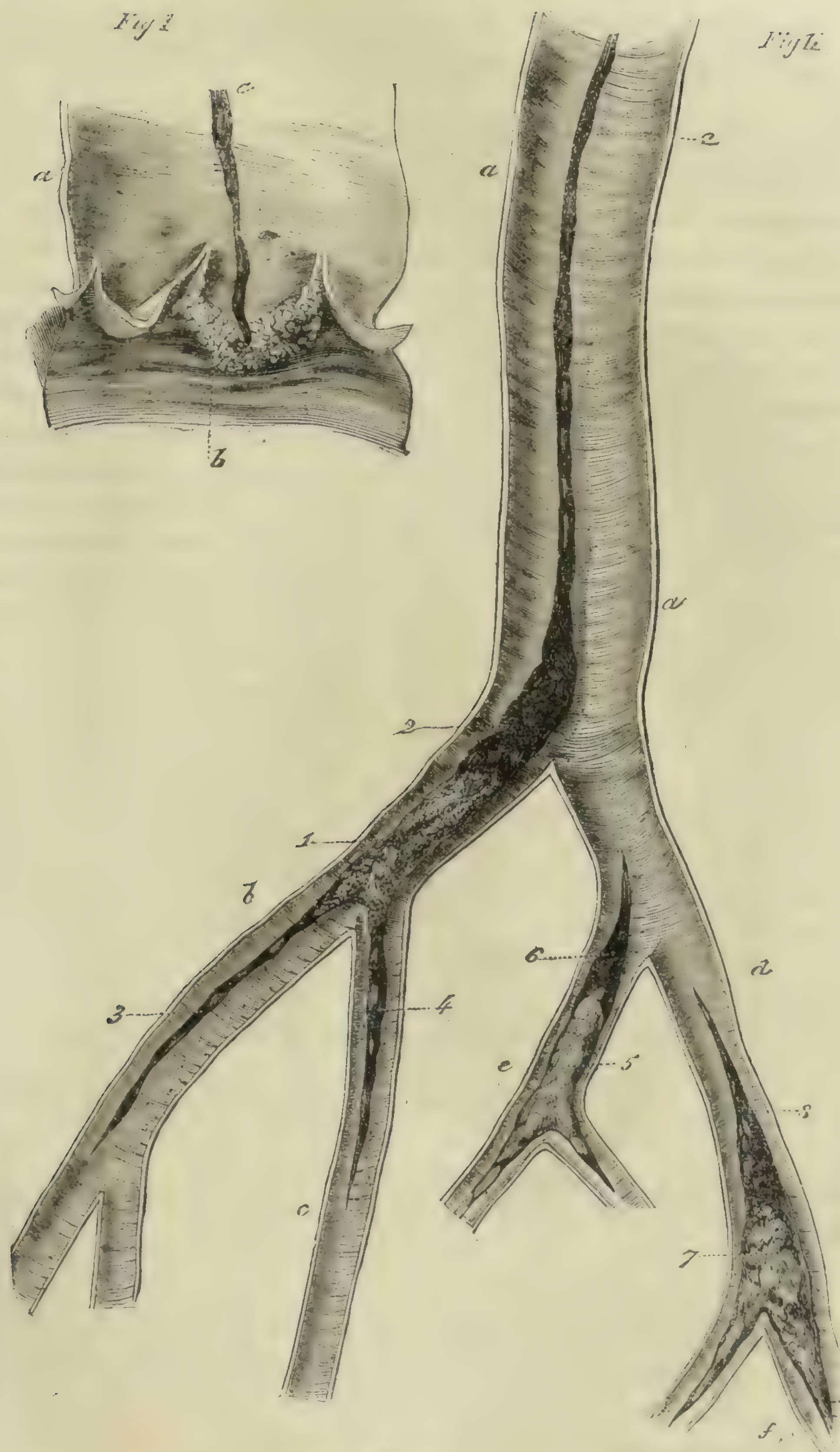


FIG. 103.

Fig. I. — *a*, aorte ascendante; *b*, valvule sigmoïde couverte de concrétions verruqueuses; *c*, caillot flottant et allant de la valvule sigmoïde au caillot obturateur de l'artère iliaque primitive.

Fig. II. — *a*, *a*, aorte abdominale; *b*, caillot oblitérant l'artère iliaque primitive du côté droit; **1**, portion embolique du caillot; **2**, portion autochthone se continuant avec le caillot de l'aorte; **3**, portion autochthone inférieure flottant dans l'artère iliaque externe; **4**, autre portion autochthone flottant dans l'artère hypogastrique *c*; *e*, caillot oblitérant l'artère iliaque interne ou hypogastrique du côté gauche; 5, portion embolique de ce caillot; **6**, portion autochthone; *d*, artère iliaque externe et son caillot obturateur; 7, portion embolique du caillot se prolongeant par deux bifurcations dans l'artère crurale *f* et dans l'artère fémorale profonde; **8**, portion autochthone du même caillot. (Hipp. Bourdon.)

fibrine du sang; 5° de l'altération du sang veineux dans les cachexies et dans les maladies chroniques, ce qui, dans les parties déclives, favorise la coagulation, etc.

A. *De la thrombose artérielle* résultent, selon le lieu où elle s'effectue, des accidents variables qui constituent un vice de nutrition plus ou moins grave. Ainsi, dans les membres inférieurs, la thrombose artérielle peut produire la gangrène

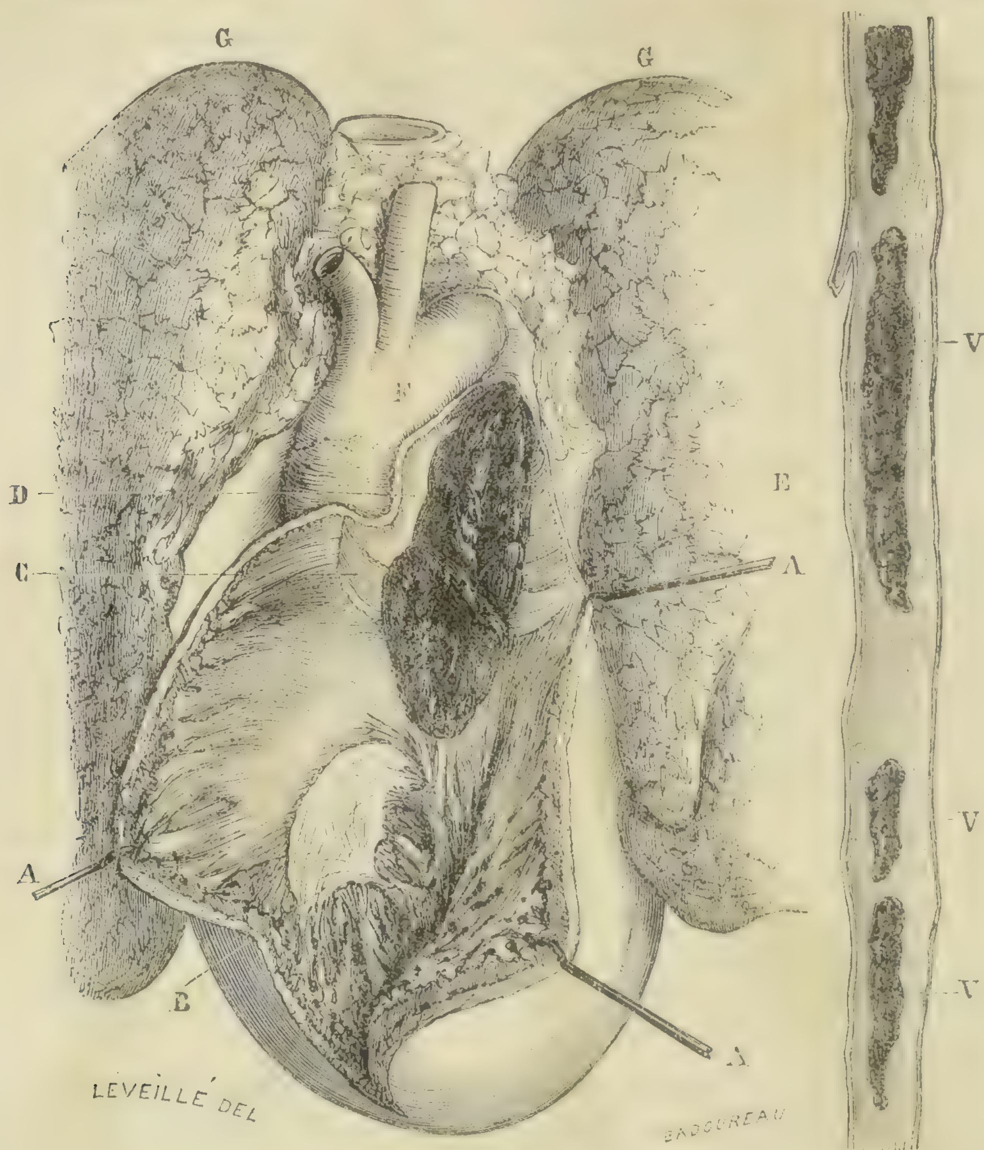


Fig. 104 (*).

du membre, comme on l'a vu dans un cas observé par H. Bourdon (1) sur une femme de vingt-cinq ans (fig. 103), tandis que dans les artères du cerveau elle engendre le ramollissement cérébral, suivi de paralysie, et dans l'artère de la rétine, une amaurose.

(1) Hipp. Bourdon, *Union médicale*, année 1867.

(*) V, V, V, caillots veineux charriés par le sang veineux; A, A, A, érignes écartant les parois du ventricule droit; E, embolie veineuse enroulée plusieurs fois sur elle-même et oblitérant l'artère pulmonaire; D, artère pulmonaire; C, valvules sigmoïdes; F, aorte; G, poumon. (Pièce présentée à l'Institut par M. Velpeau, recueillie chez un malade convalescent d'une fracture de jambe, mort subitement. (Benj. Anger.)

B. *De la thrombose veineuse* résultent : soit la *phlegmatia alba dolens*, quand elle a lieu dans la veine crurale; soit les *varices des membres*, quand elle se forme dans la veine saphène superficielle, et qu'elle détermine la dilatation des veines voisines ; soit l'*hémorrhagie intestinale*, quand elle oblitère la veine porte; soit enfin la *méningite et les convulsions*, quand elle a lieu dans les sinus de la dure-mère.

C'est à la formation de ces caillots dans les sinus à la fin des maladies chroniques et dans les cachexies, qu'il faut attribuer certaines *convulsions terminales* de l'enfance, ou chez l'adulte, *du délire* pouvant aller jusqu'à constituer une véritable attaque de manie aiguë.

En outre de ces accidents locaux, les thromboses artérielles et veineuses déterminent quelquefois des accidents d'une autre nature, souvent très-graves, qui résultent de la migration d'un caillot, ce que Bonnet et Boerhaave appelaient *obstructions*, et ce que, de nos jours, Virchow a fait connaître sous le nom d'*embolies*, en donnant à ce sujet une importance considérable bien motivée par l'analyse des faits observés.

§ 2. — De l'embolie.

Les *embolies* sont des accidents produits par le déplacement d'un fragment de caillot artériel ou veineux, et quelquefois d'une parcelle de tissu ayant pénétré dans la circulation, lorsque ces corps étrangers viennent se fixer dans un organe, de façon à en troubler les fonctions. Selon qu'elles se produisent dans les artères ou dans les veines et dans les capillaires, les embolies sont *artérielles*, *veineuses* ou *capillaires* (1). Elles sont formées, soit de *gaz* développés dans le sang (Michel) (2), soit de *fragments fibrineux* détachés d'un caillot, soit de *fragments calcaires* tombés d'un athérome ou d'une plaque ossiforme des parois artérielles, soit d'*éléments organiques normaux et anormaux*, ayant pénétré dans le sang par ouverture des petits vaisseaux, et venant ensuite se fixer dans les capillaires du poumon, de la rate, du cerveau, du foie, du tissu cellulaire, etc.

Des embolies artérielles et cardiaques résultent des accidents tout particuliers. Si un fragment d'exsudation valvulaire passe dans l'aorte et monte de la carotide gauche dans le cerveau, il en résulte une attaque d'apoplexie qui produit souvent l'hémiplégie droite et l'aphasie ; si l'embolie se produit dans le cœur droit, et que le fragment aille dans l'artère pulmonaire, il en résulte un obstacle dans le poumon, qui, s'il est petit, produit l'apoplexie pulmonaire (fig. 104), et s'il est très-fort, amène une mort instantanée. C'est là le cas des caillots veineux énormes, arrivant au cœur droit par la veine cave supérieure et inférieure.

Quand l'embolie a lieu dans une artère, il en résulte l'occlusion d'un certain

(1) Voyez V. Feltz, *Étude clinique et expérimentale des embolies capillaires*. Paris, 1868, in-8.

(2) Voyez PNEUMATOSES.

nombre de petites artères et la gangrène des parties correspondantes (fig. 103, *II*). C'est là le mécanisme de la gangrène sénile des membres, tel qu'il a été indiqué par Victor François en 1833, longtemps avant Virchow. Tel est aussi le mode de production du ramollissement cérébral des vieillards, ou gangrène sénile du cerveau, mode qui a été révélé par Carswel, par Abercrombie, par Gendrin, par Rostan ou par moi (1), et c'était, moins le mot d'embolie, chose acceptée en France (fig. 107, 7 et 8).

Là où Virchow devient tout à fait original, c'est dans la découverte des embolies capillaires qui, résultant du transport des petits caillots capillaires d'une plaie dans les capillaires de la rate (fig. 105 et 106), des reins, du poumon, du foie, du cerveau (fig. 107, 7 et 8), y déterminent de petits noyaux d'inflammation, d'infiltration sanguine ou *infarctus* (fig. 107, 1, 2 et 4), suivis de



Fig. 105. — Embolie capillaire dans les pinceaux de l'artère splénique, après une endocardite puerpérale. (Virchow.)



Fig. 106. — Vaisseaux d'un pinceau grossis dix fois, pour montrer la distribution de l'embolie dans le rayon artériel. (Virchow.)

lésions appelées *abcès métastatiques* (fig. 107, 3). Il y a là une explication fort acceptable et très-juste des métastases purulentes, cancéreuses ou tuberculeuses, et des infections de l'économie par le transport de matières morbifiques d'un point du corps, où elles ont pris naissance sur un viscère, où elles se reproduisent en plus grande quantité.

Seulement je ferai ici une réserve très-importante : Virchow a la prétention de substituer la doctrine de ces embolies capillaires suivies d'infarctus viscéraux à la doctrine de la résorption purulente et des abcès métastatiques. — Pour lui, il n'y a pas de résorption purulente, les globules de pus ne peuvent pénétrer

(1) Bouchut, *De la nature du ramollissement cérébral sénile* (*Actes de la Société des hôpitaux*. Paris, 1849).

dans les vaisseaux et il ne peut s'en former dans leur intérieur ; ce qu'on prend pour des leucocytes de pus ne sont que des leucocytes normaux. — Toutes ces affirmations prématurées ne sont que des hypothèses. — En admettant la possibilité des embolies capillaires, fait difficile à établir, il ne s'ensuit pas qu'il ne puisse y avoir de résorption purulente, fragments de cellules, noyaux ou nucléoles ; il ne s'ensuit pas qu'il ne puisse se former du pus dans les capillaires ; il ne s'ensuit pas que certains éléments du tubercule et du cancer ne puissent être résorbés, même en passant à travers les ganglions, dont on fait à tort des obstacles à la résorption et au passage dans les viscères.

Or, comme la chose est possible, les métastases purulente, tuberculeuse, morveuse, cancéreuse, sont anatomiquement démontrées, et ne le fussent-elles pas, qu'il faudrait encore tenir le plus grand compte des faits cliniques sur lesquels repose leur démonstration. En effet, il y a autant de variétés d'infection et de résorption que d'agents morbides ; il y a une résorption de pus, de diphthérite, de morve, de cancer, de mélanose, de tubercule. etc., donnant lieu à des métastases spéciales, et si toutes ces résorptions n'étaient qu'embolies et infarctus, leurs produits anatomiques dans les viscères affectés seraient semblables au lieu d'être différents.

Quoi qu'il en soit, à côté des différentes espèces de résorption, les migrations de caillots volumineux ou capillaires, c'est-à-dire les embolies, sont appelées à jouer un rôle considérable dans la pathologie, et si la *théorie des infarctus* est vraie, elles doivent prendre rang parmi les nosorganies de premier ordre. Plus nous observons, et plus cette production d'*infarctus viscéraux*, signalée par Virchow, Cohn (1), Panum (2), Vulpian, Prevost et Cotard (3), Lefeuvre (4), Yvan Poumeau, etc., semble réelle ; et, comme on peut s'en assurer, ce sont des altérations de nutrition, des gangrènes moléculaires ou atrophies granulo-graisseuses des tissus occasionnées par des oblitérations artérielles limitées à une petite partie d'organe.

Au début, l'*infarctus* est rouge, sanguin, semblable à un foyer d'infiltration apoplectique ; plus tard, il est jaunâtre, puis il devient jaune, dur comme un dépôt de fibrine ou un exsudat plastique, et avec le temps il subit la dégénérescence ou l'*atrophie granulo-graisseuse*, l'*atrophie caséeuse* et la *dégénérescence pyoïde* ou *calcaire*. Dans quelques cas, quelquefois, il se ramollit et forme une bouillie jaunâtre semblable à du pus, et il tombe en *gangrène*, ce que Lefeuvre a observé dans la rate, et il forme, après résorption de son atrophie graisseuse, des *cicatrices* plus ou moins étendues.

Après l'oblitération artérielle, il y a quelquefois anémie partielle de la portion

(1) Cohn, *Klinik der embolischen Gefäss krankheiten*. Berlin, 1860.

(2) Panum, *Experiment. Untersuchungen zur Physiol. und Pathol. der Embolie*. Berlin, 1864.

(3) Prevost et Cotard, *Études physiologiques et pathologiques sur le ramollissement cérébral* (*Gazette médicale*. Paris, 1866, n° 1).

(4) Lefeuvre, *Études physiologiques et pathologiques sur les infarctus viscéraux*, thèse. Paris, 1867.

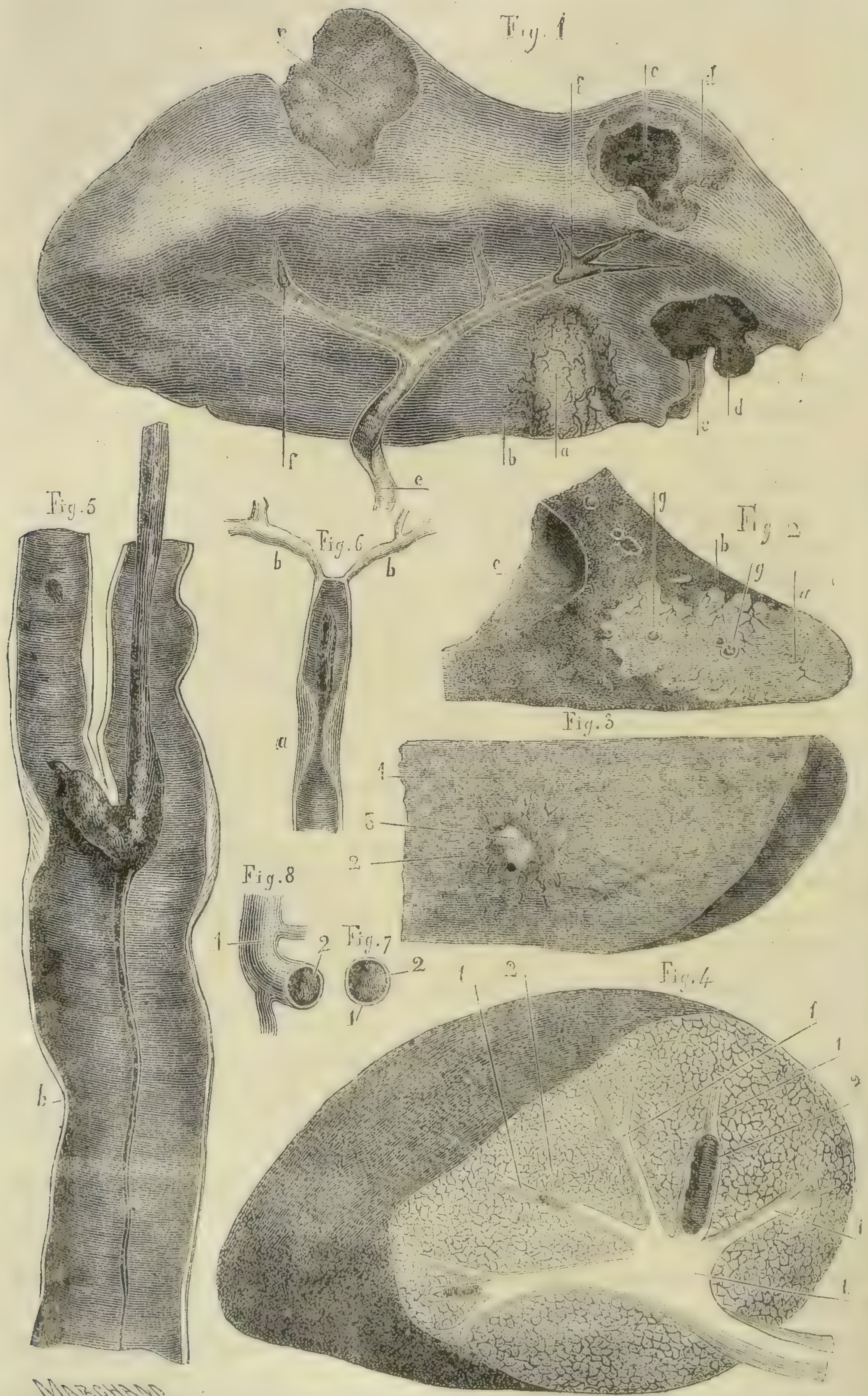


Fig. 107.

Explication de la figure ci-contre.

Fig. 1. — Rate d'une jeune femme morte d'endocardite ulcéreuse. (Lefeuvre.)

a. Infarctus jaune fibreux.
b. Hypérémie collatérale et vaisseaux de nouvelle formation.
c. Cavité des infarctus gangréneux contenant un liquide puriforme et des bourbillons noirs.
d. Bourbillons noirs gangréneux.
e. Artère splénique.
f. Caillots oblitérateurs emboliques, terminés en pointe.

Fig. 2. — Coupe de la même rate au niveau de l'infarctus jaune.

a. Coupe de l'infarctus.
b. Hypérémie collatérale profonde, et vaisseau de nouvelle formation pénétrant dans l'infarctus.
c. Cavité d'un autre foyer gangréneux situé sur la face externe de l'organe.
d. Orifices vasculaires et autres traces de la trame splénique conservées au milieu de l'infarctus.

Fig. 3. — Abcès métastatique pris dans un fragment du poumon d'un individu mort d'infection purulente. Autour de cet abcès se trouve une aréole très-rouge. Ces abcès renfermaient un liquide puriforme et des débris pulmonaires. (Feltz, 1868.)

Fig. 4. — Lobe supérieur du poumon de la femme dont il est question dans la première figure. L'artère pulmonaire ouverte montre des caillots de différentes grosseurs, occupant les deuxième et troisième divisions de l'arbre circulaire, dont les unes ont contracté des adhérences avec les parois du vaisseau, et dont les autres sont libres de toute adhérence. Les premiers, comme les derniers, ont la même structure que les tumeurs de la glande thyroïde et de la veine jugulaire. (Feltz, 1868.)

Fig. 5. — Carotide droite avec caillot embolique arrêté au niveau de la bifurcation et envoyant un prolongement récent (*a*) dans la carotide interne et un autre (*b*) dans la carotide primitive. (Thèse de Ivan Poumeau.)

Fig. 6. — Artère basilaire rétrécie par un dépôt athéromateux (*a*) et remplie par un caillot (*b*). (Thèse de Ivan Poumeau.)

Fig. 7 et 8. — Artères cérébrales à demi obstruées par des athéromes, dans un cas de ramollissement cérébral sénile. (E. Bouchut.)

d'organe où se distribue l'artère, mais ailleurs il y a hypérémie veineuse fort difficile à comprendre. Virchow l'explique par un reflux veineux mécanique; mais cette théorie ne supporte pas l'examen. Je crois qu'il y a, sous l'influence de l'oblitération artérielle, une irritation du grand sympathique et des vaso-moteurs, qui produit la dilatation des capillaires et la stase sanguine, comme au premier degré de l'inflammation, et c'est à la suite de cette hypérémie qu'un exsudat se forme, et qu'il s'établit les différentes dégénérescences dont je viens de parler.

Les infarctus n'ont pas les mêmes caractères physiques dans le cerveau, le cœur, dans les poumons, dans les intestins, les muscles, le foie, dans les reins ou dans la rate. Ainsi, dans le cerveau, c'est un ramollissement rempli de corps granuleux; dans les reins, c'est une anémie avec atrophie graisseuse; dans les poumons, c'est une petite apoplexie pulmonaire avec suppuration centrale infiltrée ou collectée, etc.

Quant aux symptômes des embolies et des infarctus, ils varient selon les organes où se trouve la lésion; ils sont peu significatifs, ne peuvent toujours conduire à un diagnostic précis, et ils ne peuvent être indiqués d'une manière générale.

ARTICLE IV

DES CONCRÉTIONS MEMBRANEUSES.

Il se fait très-souvent, à la surface des muqueuses enflammées de la bouche, des bronches, du larynx, de l'intestin ou de la peau dépourvue d'épiderme, des concrétions pelliculeuses minces, fibrineuses, dites *couenneuses*, qu'on appelle *fausses membranes*, et dont Bretonneau a voulu faire la base d'une maladie spéciale appelée *diphthérite*.

C'eût été chose possible si les fausses membranes étaient toujours de même nature, et si leur apparition caractérisait un état morbide spécial; mais comme cette production organique n'a rien de spécifique, l'innovation de ce médecin ne saurait être acceptée dans ce qu'elle exprime de général, au point de vue de la nosographie.

Les concrétions membraneuses se montrent dans les fosses nasales, sur les amygdales (angine couenneuse), dans le larynx (croup), dans les bronches capillaires (pneumonie fibrineuse), dans l'œsophage, dans l'intestin, à la vulve, sur les gencives, sur les vésicatoires anciens ou récents, à la surface des brûlures, etc.

On les observe à l'état sporadique ou épidémique, principalement chez les enfants, dans le cours de la scarlatine, et elles se montrent avec ou sans complication de résorption diphthéritique ni d'albuminurie, et, après guérison, elles sont souvent suivies d'amaurose ou de paralysie des membres.

Il y a deux espèces de diphthérite, l'une *infectante*, très-grave, et l'autre bénigne, *non infectante*, qui guérit toujours. Cela dépend des ulcérations qui existent sous les fausses membranes, lorsque par elles il se fait une résorption d'éléments du pus qui empoisonnent les malades. Pour Virchow, l'empoisonne-

ment résulte de phlébites capillaires voisines de la plaie, et par lesquelles se produisent des embolies capillaires entraînant des infarctus et de petits abcès métastatiques, viscéraux ; mais cela est à démontrer. Quoi qu'il en soit, que la maladie soit ou ne soit pas infectante, les fausses membranes, quel que soit leur siége, ont toutes la même structure.

Les fausses membranes de la diphthérite (1), étalées sur une lame de verre, recouvertes d'une lamelle plus mince et placées sous le foyer du microscope, présentent, d'après mes observations et celles de Laboulbène :

1° Une *matière amorphe*, une sorte de gangue parsemée de fines granulations moléculaires, qui, lorsqu'elles deviennent libres, sont agitées d'un vif mouvement brownien.

2° De la *fibrine* offrant l'aspect de fibrilles grêles, minces, très-étroites, parfois parallèles, parfois irrégulièrement entrecroisées dans tous les sens ; plus rarement la fibrine est disposée sous une forme granuleuse et composée de bandes très-petites, placées bout à bout en séries linéaires.

La matière amorphe et la fibrine enveloppent, emprisonnent ou circonscrivent les éléments suivants :



Fig. 108. — Diphthérite du pharynx (*).



Fig. 109. — Diphthérite du larynx (**).

a. Des *globules de pus* (leucocytes), à noyaux et sans noyaux (fig. 108 et 109) ;

b. Des *corps granuleux*, leucocytes hypertrophiés et corps granuleux de diverses variétés (fig. 108).

Il y a en outre dans les fausses membranes de la diphthérite :

3° Une grande quantité de matière grasse sous forme de globules arrondis, ambrés, de dimensions variables..., dissoute par l'éther ou l'essence de térébenthine. Cette matière grasse encroûte souvent les lamelles d'épithélium.

(1) Laboulbène, *Recherches sur les affections pseudo-membraneuses*. Paris, 1861, p. 82.

(*) Examen microscopique des fausses membranes. (Bouchut.)

(**) Examen microscopique des fausses membranes. (Bouchut.)

4° Des éléments d'épithélium à divers degrés de développement : *a.* sous forme de cellules régulièrement arrondies avec un noyau.... ; et des nucléoles, *b.* sous forme de cellules aplaties lamelliformes, plus ou moins contournées sur elles-mêmes, montrant un noyau petit par rapport à la grande dimension des lamelles épithéliales ; *c.* sous forme de cellules allongées, irrégulièrement quadrilatérales et coniques, pourvues ou non de cils vibratiles (fig. 108 et 109).

5° Quand le sang épanché par suite d'ecchymoses a coloré ou taché les fausses membranes diphthéritiques, on trouve des globules rouges de sang, réguliers sur leurs bords (fig. 100), ou bien dentelés et déformés. Rarement, et seulement dans les bronches, j'ai trouvé des granulations pigmentaires.

6° Des cristaux de diverses formes; mais ceux que j'ai vus étaient peu réguliers.

7° Parfois des végétaux, sous forme ; *a.* de *spores*, *b.* de *mycélium.* Cette présence de végétaux est exceptionnelle dans la vraie diphthérite.

8° Des *vibrioniens* des genres *Bacterium* et *Vibrio*, surtout du premier genre, ayant le corps filiforme et roide.

De plus, suivant le siége des fausses membranes, on y trouve de l'épithélium de la région malade, fait qui peut révéler d'où provient la concrétion pelliculaire. Ici, de l'épithélium cylindrique à cils vibratiles, dans les maladies *couenneuses du larynx* (fig. 109) ; de même dans les *grosses bronches*, mais dans les *plus petites* on ne trouve que de l'épithélium pavimenteux. C'est aussi le cas des concrétions pelliculaires de la *peau*, de l'*anus* et des *parties génitales.*

Les fausses membranes se contractent et se crispent sous l'influence de l'alcool et des acides sulfurique, chlorhydrique, nitrique, chromique et du nitrate d'argent, propriété qu'on utilise pour leur traitement. Elles se ramollissent plus ou moins vite sous l'influence des alcalis, avec les solutions de chaux, de potasse, de soude et d'ammoniaque, avec le chlorate de potasse, le chlorate de soude, le bromure de potassium, la glycérine, l'acide lactique, etc., d'où les applications faites de ces différentes substances contre les affections couenneuses.

Les fausses membranes débutent ordinairement par une phlegmasie érosive ou ulcéreuse de la peau ou des muqueuses. De petits points blancs se forment dans les follicules enflammés de la tonsille ou sur son ulcération, et s'étendent au voisinage dans le pharynx et sur le voile du palais, quelquefois dans le larynx pour former le croup, ou dans les fosses nasales. Partout la muqueuse enflammée perd son épithélium, rougit, et c'est son tissu dénudé qui sécrète du pus et des fausses membranes, ou qui s'ulcère plus profondément en se tapissant de pellicules membraneuses ; ces plaques s'étendent et forment des couches plus ou moins étendues, d'une adhérence variable, et quand on les enlève, on voit toujours la muqueuse érodée, saignante ou profondément ulcérée. Il en est de même sur la peau. Elles sont grisâtres, quelquefois souillées de sang, dures, élastiques, résistantes, d'où le nom de *diphthérite dure*, par lequel j'ai voulu les caractériser.

Avec elles existe un gonflement plus ou moins prononcé des ganglions lymphatiques et du tissu cellulaire voisin, d'autant plus prononcé que la maladie a

plus de malignité ; ce gonflement peut aller jusqu'à suppuration, ainsi que Bretonneau l'a vu deux fois, et comme j'en ai cité un exemple. Il y a presque toujours de l'albuminurie, avec la desquamation des *tubuli* du rein, qu'on retrouve dans l'urine, tantôt incolore et tantôt chargée d'un dépôt blanchâtre abondant d'urate de soude amorphe. Cette albuminurie dure tant que la maladie reste grave, tant que s'opère la résorption des produits putrides ou purulents, et sous ce rapport elle est, comme j'ai essayé de le démontrer (1), l'analogue de l'albuminurie que Darcet a constatée dans l'infection purulente, et qui existe dans les brûlures étendues, avec suppuration abondante, empoisonnant peu à peu les malades. J'ai vu cette albuminurie se prolonger chez des malades qui ont guéri, et produire, comme dans la maladie de Bright, l'œdème, l'anasarque et l'hydrothorax, qui ont disparu à leur tour. On trouvera plusieurs cas de ce genre publiés par moi (2), et il y en a d'autres antérieurement publiés par le docteur Wade.

Le pronostic de la diphthérite diffère beaucoup dans la *diphthérite infectante* et dans la *diphthérite non infectante*. Celle-ci n'a que peu de gravité, tandis que l'autre est toujours une maladie sérieuse, par les éventualités qu'elle fait courir aux enfants. Sa malignité varie dans l'état *sporadique* ou *épidémique*, et alors elle est très-souvent suivie d'accidents mortels.

On cite des épidémies ayant sévi sur des communes où il y a eu autant de décès que de malades. La mort frappe dans les proportions de 100 pour 100. Ailleurs, quelques victimes échappent d'abord en très-petit nombre, puis en quantité plus considérable, à mesure que, par générations successives, s'épuise la malignité de l'influence morbide.

L'*infection* de l'économie est le plus grand des dangers de l'inflammation couenneuse. Analogue à l'infection purulente et à celle qui résulte des grandes suppurations de brûlure, elle s'accompagne d'adynamie, d'albuminurie, de décoloration des tissus, de la teinte bistre du sang avec leucocytose, et quelquefois de purpura ou d'abcès métastatiques sur les phalanges ou dans le tissu cellulaire. J'en ai vu déjà bien des exemples. Après la mort, du purpura existe souvent sur des séreuses et dans les viscères. Les poumons renferment de petits noyaux d'apoplexie pulmonaire, et au centre de ces noyaux peut exister ce que j'ai vu plusieurs fois, de petits foyers purulents miliaires que je considère comme de *véritables abcès métastatiques*. Cela ressemblait aux petits abcès qu'on observe sur les poumons de sujets morts de la morve aiguë ou chez quelques varioleux.

Un autre danger des maladies couenneuses, c'est le croup. Ici les fausses membranes jouent par elles-mêmes, et indépendamment de la spécificité du mal, un rôle important. Par leur propagation dans les voies aériennes, elles agissent comme cause mécanique, empêchant l'hématose et amenant une asphyxie que

(1) Bouchut et Empis, *De l'albuminurie dans les maladies couenneuses* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1859).

(2) Bouchut, *Leçons cliniques sur les maladies de l'enfance*.

révèlent la dyspnée, la cyanose et une anesthésie progressive plus ou moins prononcée (1).

La vraie diphthérite, ou diphthérite ulcéreuse et gangréneuse, est grave enfin, par les traces profondes qu'elle laisse quelquefois dans l'organisme. Sa convalescence est souvent longue et difficile. L'anémie lui succède, et souvent avec elle des paralysies essentielles du voile du palais, des membres, des organes des sens, signalées pour la première fois en 1834, 1835 et 1836, dans leur rapport de causalité, par le docteur Orillard (de Poitiers), et depuis lors par un grand nombre de médecins (2).

Le traitement de la diphthérite est à la fois *local* et *général*. Il varie selon le siége anatomique de la phlegmasie ulcéro-membraneuse, et il exige qu'on ait une idée nette de la nature du mal à détruire.

Si la maladie est, comme je le pense, d'abord localisée sur un point, et ne devient générale, c'est-à-dire grave, que par l'absorption des produits formés sur le siége primitif du mal, il est évident que si l'on arrive à temps, *on peut espérer détruire le mal sur place* en enlevant ou en brûlant toute la partie malade.

C'est le cas de plusieurs maladies virulentes connues : de la pustule maligne, de la rage, de la syphilis, dont on peut arrêter le développement par la cautérisation profonde des parties contaminées.

Qu'un germe parasitaire ou autre soit l'origine de la diphthérite, ou qu'une phlegmasie spécifique se développe sur un point et y produise l'ulcération membraneuse, peu importe. La maladie semble être primitivement locale, et si elle existe sur une partie accessible à la main, qu'on puisse détruire entièrement, il faut l'enlever là tout entière.

La *destruction sur place* est donc la première indication du traitement de la diphthérite.

La cautérisation avec l'acide hydrochlorique ou nitrique, avec le perchlorure de fer ou le nitrate d'argent, avec le fer rouge, peut être employée dans ce but. Elle doit être complète, détruire les parties ulcérées, ne pas aller au delà, pour ne pas faire de plaies qui se recouvriraient ensuite de fausses membranes. C'est ainsi qu'on a traité avec quelques succès l'angine maligne gangréneuse et couenneuse, les diphthérites de la peau, de la vulve, etc.

Si la cautérisation ne détruit pas le mal et n'empêche pas l'absorption qui cause toute sa gravité, on essaye de le neutraliser en dissolvant les fausses membranes ou en combattant l'état phlegmasique local.

L'*excision* peut, ainsi que je l'ai démontré, être employée dans le même but, lorsque la diphthérite commence par les amygdales hypertrophiées. Dix-neuf

(1) Voyez E. Bouchut, *De l'anesthésie dans le croup servant d'indication à la trachéotomie* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1859).

(2) Voyez Bouchut, *Traité pratique des maladies des nouveau-nés*, 5e édition. Paris, 1867, page 137, chapitre PARALYSIES ESSENTIELLES, le rapport de ces accidents avec la convalescence de toutes les maladies aiguës.

fois l'*ablation des amygdales* a été faite au début de la maladie, setp fois par moi, onze fois par MM. Domerc, Symyan, Speckahn et Paillot ; et dix-huit fois la maladie a guéri, sans que la plaie opérée par la section se recouvrît de fausses membranes (1).

Le *mercure*, le *sulfure de potasse*, le *chlorate de potasse*, le *perchlorure de fer*, le *brome*, le *bicarbonate de soude*, *l'eau de chaux*, et tous les sels alcalins considérés comme dissolvants de la fibrine, ont aussi été administrés sous toutes les formes dans le but de les détruire.

SECTION IV

DES NOSORGANIES CARACTÉRISÉES PAR L'HÉTÉROTROPHIE DES ÉLÉMENTS ORGANIQUES.

Ces nosorganies sont caractérisées par une modification en plus ou en moins du pouvoir trophique des éléments cellulaires. On y trouve toutes les nosorganies avec altération de texture due à la déformation ou à la métamorphose des éléments normaux des tissus, ou même avec des éléments de forme nouvelle transitoire que l'on a considérés jadis comme n'ayant pas d'analogues dans l'économie : tels sont le *tubercule*, le *cancer*, les *kystes*, etc. Je démontrerai plus loin que les éléments de ces productions morbides se retrouvent dans l'organisme sain, et qu'elles sont le résultat d'une maladie des éléments cellulaires constitutifs naturels des organes.

ARTICLE PREMIER

DES TUBERCULES.

Les tubercules sont des néoplasies morbides d'un blanc grisâtre, non vasculaires, composés d'éléments cellulaires granulo-graisseux pouvant acquérir un volume assez considérable et susceptible de différentes transformations, telles que la dégénérescence graisseuse ou ramollissement caséeux et la calcification. Ils se présentent à l'état de granulation, de tumeur ou d'infiltration, et ils résultent de l'accumulation et de la dissociation des éléments du tissu cellulaire, des cellules ou des noyaux fibro-plastiques et des cellules épithéliales infiltrés dans les tissus ou déposés à l'état de matière grise demi-transparente. C'est une maladie du tissu cellulaire épithélial ou fibro-plastique qui entraîne sa *métamorphose* graisseuse au milieu d'accidents variables d'inflammation selon les organes affectés.

Les tubercules sont l'effet accidentel d'une phlegmasie antérieure, ou sont la conséquence d'une constitution générale particulière, connue sous le nom de

(1) E. Bouchut, *De l'amputation des amygdales dans l'angine couenneuse* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1857). — Voyez aussi *Traité des maladies des nouveau-nés*, CROUP, p. 242, et ANGINE COUENNEUSE, p. 467.

scrofulisme, et, bien que cette opinion ait ses contradicteurs, comme elle est en rapport avec les faits, nous croyons qu'il faut la maintenir et considérer les produits dont je parle, comme une forme ordinaire de la scrofule, pouvant être désignée sous le nom de *tuberculose*.

Les tubercules, indiqués par Hippocrate (1), n'ont été considérés, dans leurs rapports avec les maladies qu'ils produisent, que par Morton, à propos de la phthisie pulmonaire; ensuite par Stark, Bayle, Laennec, et, après eux, par tous les autres médecins.



Fig. 110. — Examen au microscope des tubercules de la choroïde (*).

Leur description clinique a aussi précédé la connaissance de leur structure, faite plus récemment par Vogel, Rochoux, Lebert (2), Mandl, Ch. Robin, Empis, Virchow, J. A. Villemin (3), etc., et ils ont été successivement étudiés dans tous les tissus. On en trouve dans les poumons, dans le cerveau, dans la choroïde (fig. 110 et 111), dans le foie, dans la rate; dans les reins, dans la prostate, dans l'épididyme, dans le testicule (fig. 112), dans l'utérus, dans les trompes, dans les ovaires; dans les membranes séreuses, méninges, plèvres, péritoine, etc.;

(1) Hippocrate, *OEuvres complètes*, trad. Littré. Paris, 1844, t. IV, p. 179.

(2) Lebert, *Traité pratique des maladies scrofuleuses et tuberculeuses*. Paris, 1849, p. 69.

(3) Villemin, *Du tubercule au point de vue de son siége, de son évolution et de sa nature*. Paris, 1862. — *Études sur la tuberculose*. Paris, 1868.

(*) *a*, *a*, granulations moléculaires graisseuses et grises; *b*, *b*, *b*, *b*, corpuscules irréguliers dits corpuscules de tubercule; *c*, *c*, *c*, cellules pigmentaires de la couche interne ou vernis de la choroïde à différents degrés de dégénérescence graisseuse ou de stéatose; *d*, *d*, petits cristaux de phosphate de magnésie et de phosphate ammoniaco-magnésien. (Bouchut.)

dans les ganglions lymphatiques ; dans le tissu cellulaire ; dans les os (fig. 113), etc. Le poumon est de tous ces organes celui qui en est le plus souvent le siége, et

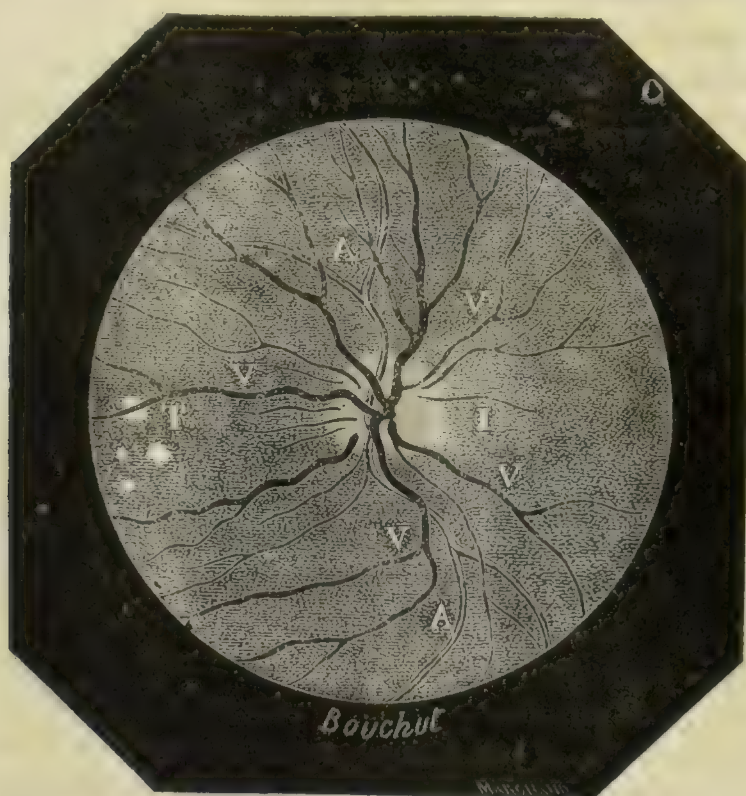


Fig. 111. Névro-choroïdite tuberculeuse (*).



Fig. 112. — Tuberculisation de l'épididyme et du corps du testicule. (Vidal, de Cassis.)

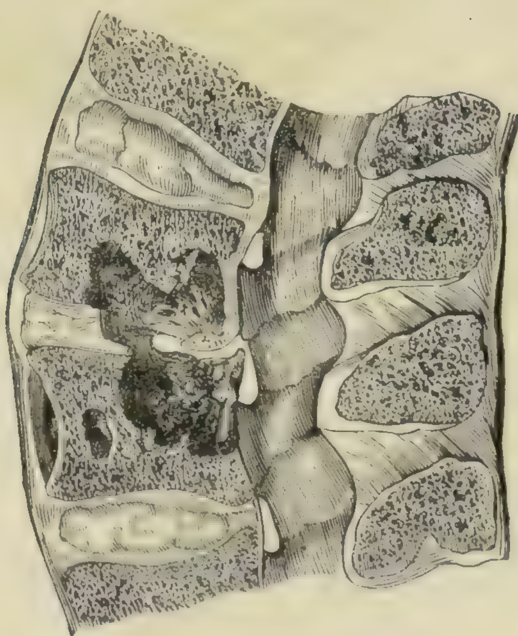


Fig. 113. — Tubercules du rachis. (Nélaton.)

(*) A, A, artère centrale de la rétine ; I, infiltration séreuse partielle de la papille ; V, V, V, veines et veinules de la rétine ; T, T, tubercules de la choroïde. (Bouchut.)

l'on a un moment soutenu qu'il y en avait toujours dans ce viscère lorsqu'il s'en trouvait ailleurs. C'est une erreur que dément l'observation, et chaque jour on trouve, dans le testicule, dans les os, dans les ganglions du cou, etc., des tubercules, sans qu'il s'en présente un seul dans les poumons.

Ils sont très-fréquents dans la jeunesse, mais aucun âge n'en est à l'abri : le fœtus dans le sein de sa mère et le vieillard peuvent en être affectés. J'en ai vu chez un enfant mort-né, et il n'est pas très-rare de voir des vieillards périr par suite de leur développement. Robert Christian a même cité l'exemple d'un vieillard de quatre-vingt-treize ans qui avait des tubercules pulmonaires et une caverne au sommet du poumon gauche.

Les femmes y sont plus disposées que l'homme, mais chez tous l'hérédité agit comme l'influence prédisposante la plus fâcheuse et la mieux établie. Des familles entières disparaissent et s'éteignent par ce genre d'affection, qui enlève successivement l'aïeul, le père, la mère et les enfants, et c'est très à tort que MM. Lebert et Villemin ont prétendu qu'il n'y avait rien de plus vague que l'hérédité. « L'hérédité, dit M. Lebert, n'est nullement la dernière cause, mais plutôt un des effets des tubercules et des scrofules, dont la dernière cause réelle nous est tout à fait inconnue. » Je ne partage pas cette opinion, contraire aux résultats de mes observations, et je crois qu'il faut attribuer à l'influence héréditaire la plus grande part dans la production des tubercules.

On a même considéré la tuberculose comme une maladie contagieuse susceptible de se propager par la vie commune de deux phthisiques, mari et femme, par exemple, qui partagent la même chambre et le même lit. C'est une opinion fort accréditée dans le midi de la France, dans quelques autres localités, et qui commence à prendre faveur à Paris. Ce n'est que justice, en effet : j'ai vu des faits qui semblent confirmer l'exactitude de cette proposition, et les expériences récentes de M. Villemin (1) sur l'inoculabilité possible du tubercule, répétées par M. Colin (2), au nom d'une commission de l'Académie de médecine, prouvent qu'elle renferme quelque chose de vrai.

Il est désormais avéré que le tubercule, ainsi que la plupart des produits morbides, pus, cancer, cancroïde, morve, épithélioma, mélanose, etc., est inoculable dans certaines conditions déterminées, et que l'absorption peut se faire de façon à engendrer des maladies viscérales de même nature.

On pourra discuter pour savoir : si l'inoculation produit sur place une maladie de même nature, qui, un peu plus tard, sera portée par les lymphatiques, dans les ganglions et dans les viscères, à la manière de certains virus (exemple, le virus syphilitique); ou bien si l'inoculation n'est, comme je le pense, qu'une *greffe cellulaire* ou *nucléaire* implantant sur place une cellule qui se reproduit,

(1) Villemin, *Cause et nature de la tuberculose* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1865-66, t. XXI, p. 24, et 1866-67, t. XXXII, p. 152). — Villemin, *Études sur la tuberculose*. Paris, 1868.

(2) Colin, *Rapport sur le travail de Villemin* (*Bulletin de l'Académie de médecine*, Paris, 1867, t. XXXII, p. 897).

qui est absorbée par les lymphatiques jusqu'aux ganglions voisins, et de là dans les viscères, à la manière de la mélanose; ou enfin, si l'inoculation porte directement les éléments morbides dans le sang, par les lymphatiques ou par les veines, à la manière du pus ou du virus rabique. Cela ne changera rien au fait, et de ces expériences nouvelles, ainsi que de ces théories, il ressort la consécration du grand principe de pathologie générale connu sous le nom de *métastase*.

C'est qu'il n'y a donc rien de nouveau dans la science; la forme seule des idées varie, et voilà que nous voyons se reproduire, sous un aspect différent, l'antique théorie des métastases dont les vicissitudes diverses sont bien faites pour donner à réfléchir au médecin philosophe. Tour à tour en honneur et en discrédit, elles vont devoir à la méthode expérimentale du XIXe siècle la faveur qu'elles n'auraient jamais dû perdre, et cela par la plus imprévue des expériences, l'*inoculation* ou plutôt la *greffe* et la *résorption des tubercules*.

Parlons d'abord des expériences de M. Villemin publiées en 1865 et 1866. Ce médecin, amené par voie d'induction à considérer la phthisie comme le résultat d'un agent spécifique ou virulent introduit dans l'organisme, a demandé à l'expérimentation de confirmer ses vues. Il a inoculé d'abord deux jeunes lapins, puis sept autres, avec de la matière tuberculeuse prise dans une caverne ramollie et avec des fragments de tubercules. Tous ont présenté des tubercules plus ou moins nombreux dans les poumons, plusieurs même à la rate, au rein, ou sur les glandes surrénales. Après cette série d'expériences, qui a fait le sujet de son premier mémoire, M. Villemin en a institué une seconde. Il a d'abord inoculé douze lapins; trois moururent dans le cours de la première semaine d'accidents développés à l'endroit de l'insertion du tubercule. Les neuf autres, tués après quelques mois, présentaient tous, moins un, des tubercules dans les poumons, la rate, les reins et l'intestin.

Le même résultat fut obtenu par l'inoculation du tubercule à d'autres rongeurs : à deux cabiais.

Plus tard des ruminants, trois moutons, une chèvre, un agneau, furent inoculés. L'agneau seul, sacrifié après quatre mois, offrait, avec des lésions de pneumonie circonscrite, des granulations grises ou transparentes disséminées à la surface des poumons. Leur nature sembla douteuse à M. Villemin, qui les attribua à la présence de strongles dans les bronches, et qui conclut à tort, de ces seules expériences, que le mouton est réfractaire à la tuberculose. Ne l'ayant jamais vu phthisique, il le croit exempt de phthisie; ce qui n'est pas conforme à l'observation.

Sur quatre chiens inoculés, un seul, tué au bout de cinq mois, offrit quelques granulations transparentes, de nature indéterminée; les autres ne présentèrent rien au bout de trois et quatre mois. Il en fut de même de trois chats, dont un seul offrit quelques granulations de nature douteuse. M. Villemin formule encore, à tort, les mêmes conclusions pour le chien et le chat que pour le mouton. D'une part, l'inoculation du tubercule rend les carnassiers phthisiques; d'autre part, ils sont souvent atteints d'une phthisie tout à fait étrangère à la présence d'helminthes dans les bronches.

Après avoir expérimenté sur le tubercule humain, M. Villemin voulut savoir si celui de la vache était inoculable. On sait que la phthisie calcaire des bêtes bovines a une physionomie toute particulière, qu'elle transforme les poumons et les surfaces des plèvres en de véritables carrières de carbonate et de phosphate de chaux. Ces dépôts crétacés qui la caractérisent ne paraissent pas susceptibles de provoquer l'inflammation à leur périphérie, ni de se ramollir, etc. Les dépôts crétacés inoculés à un lapin amenèrent chez lui la production des masses tuberculeuses dans les poumons et de nombreuses granulations dans d'autres organes. M. Villemin en conclut trop vite que les tubercules de la vache et ceux de l'homme sont de même nature. Il y a dans les masses compactes du poumon des bêtes bovines une certaine proportion d'éléments tuberculeux inoculables; mais elles ont une gangue saline qui leur donne des propriétés spéciales.

Enfin M. Villemin a inoculé deux lapins avec des tubercules empruntés à d'autres lapins rendus tuberculeux par inoculation. L'un et l'autre, tués au bout de six et huit semaines, présentèrent des tubercules, très-abondants chez le second. Un troisième lapin, inoculé avec ces tubercules de seconde formation, devint aussi phthisique.

Voilà quelles furent les expériences de M. Villemin; maintenant je vais parler de celles de la commission représentée par M. Colin (1).

Quelques mois après le premier mémoire de M. Villemin, M. Colin se fit envoyer par lui, à Toulouse, un échantillon de la matière tuberculeuse dont il se servait. Il réduisit en une pulpe homogène des fragments de toutes les portions anciennes et récentes, transparentes et grises, fermes et ramollies; et quatre lapins, deux adultes et deux jeunes, en reçurent chacun deux gouttes dans un godet sous-cutané, à la base de l'oreille. La petite poche fut ensuite fermée à l'aide d'une épingle dorée entourée d'un autre fil, afin que la matière insérée ne pût s'échapper.

Les quatre lapins furent tenus dans les conditions les plus hygiéniques et bien nourris; aucun ne parut indisposé à la suite de l'opération. Au bout d'un mois, on tua l'un d'eux, un mâle adulte, dont tous les organes présentèrent l'aspect le plus normal, sauf qu'il existait sur le foie trois granulations miliaires, jaunâtres, anciennes, non tuberculeuses, qui avaient dû renfermer des œufs d'helminthes. La plaie du cou était fermée, et sous la cicatrice se trouvait un petit noyau paraissant renfermer la matière tuberculeuse injectée.

Le deuxième lapin commençait à maigrir, lorsqu'on le tua au bout de trois mois.

Sous la cicatrice de l'inoculation se voyait un petit noyau tuberculeux, duquel s'échappait une corde blanchâtre se prolongeant vers l'épaule, corde formée par des lymphatiques pleins de matière caséeuse; le poumon était parsemé de granulations opaques, et l'on en trouvait d'autres à la surface du foie.

Les deux autres lapins, tués au bout de trois mois et de trois mois et demi,

(1) Colin, Rapport cité.

ne montrèrent pas de trace de tubercule ; la matière inoculée derrière l'oreille se retrouva au moins en partie dans une poche fibro-celluleuse.

L'insuccès était dû dans ces derniers cas à ce que la matière tuberculeuse avait pu s'enkyster et se soustraire à l'absorption. M. Colin creusa donc, dans ses expériences subséquentes, à l'aide d'une baguette de verre, une sorte de galerie de plusieurs centimètres qui étalât cette matière sur une plus grande surface absorbante, et dès lors il obtint plus de succès.

Il avait d'abord employé un mélange de matières diverses prises dans le poumon d'un tuberculeux ; mais la pensée lui vint bientôt de rechercher si toutes ces matières, ou seulement l'une d'elles, jouissait de la faculté contagieuse. En effet, d'après certaines doctrines histologiques, les produits développés sous l'influence de l'inflammation n'ont du tubercule que l'apparence ; les masses caséeuses sont les résultats d'un travail régressif, d'une métamorphose graisseuse commune à une foule d'éléments qui cessent de vivre ; les dépôs crétacés ne sont que des reliquats tuberculeux, des masses salines dépouillées par le résultat de la résorption. L'expérimentation devrait éclairer sur la vérité ces théories.

1° Un lapin fut inoculé avec de fines granulations miliaires prises sur une vache ; il mourut avec toutes les apparences de la phthisie après deux mois et quelques jours. Les poumons étaient parsemés de tubercules ; le foie, la rate, l'un des reins, offraient des tubercules ; les ganglions du cou et des aisselles étaient tuméfiés ; enfin du point où l'inoculation avait été faite s'échappaient des traînées blanches, semblables à des cordes farcineuses.

2° Un lapin qui reçut de la matière tuberculeuse, ramollie, caséeuse, prise au centre de masses du volume d'un œuf de pigeon, sur la même vache, mourut vers la fin du quatrième mois. Les poumons furent trouvés couverts de grosses masses tuberculeuses ; l'un des reins montrait à la surface quelques granulations saillantes ; enfin, les ganglions inguinaux, rotuliens, axillaires, prépectoraux du côté de l'inoculation, s'étaient hypertrophiés et pénétrés d'une matière d'aspect caséeux.

La matière caséeuse s'était donc comportée comme le tubercule.

3° Un agneau, inoculé du tubercule dur, pris sur un bœuf affecté de phthisie calcaire, mourut au bout de cinq semaines. Ses deux poumons étaient parsemés de granulations translucides, dont les plus grosses étaient opaques au centre ou en totalité ; rien dans les autres organes : la matière déposée sous la peau avait été totalement absorbée.

Le tubercule dur en voie de transformation crétacée s'était donc comporté absolument comme le tubercule classique.

4° Des granulations transparentes du volume de grains de millet furent également trouvées dans les poumons d'un autre agneau inoculé avec du tubercule jaunâtre en voie de métamorphose dite régressive. Chez lui, le ganglion précrural du côté de l'inoculation renfermait quelques nodosités tuberculeuses et quelques foyers purulents. Les autres organes étaient sains.

5° Enfin, un jeune bélier inoculé de tranches d'une tumeur pleine de stron-

gles, prise sur une brebis affectée de phthisie vermineuse, donna des résultats analogues aux précédents. Tué au bout d'un mois et demi, il montra les lésions suivantes : une plaque indurée avec granulations tuberculeuses s'était formée autour de la plaie du flanc; le ganglion précrural du même côté, tous les ganglions sur le trajet de l'aorte et du canal thoracique, les bronches, étaient tuméfiés et imprégnés de matière tuberculeuse; le poumon avait sa surface parsemée de granulations peu saillantes, très-petites, presque diaphanes, évidemment de formation ultérieure à celle des granulations ganglionnaires. Rien dans les autres organes.

Ceci prouve que dans la phthisie dite vermineuse, les tumeurs pulmonaires renferment avec les strongles une certaine quantité d'éléments tuberculeux.

Seule la matière tout à fait crétacée et calcaire n'a pas donné de résultat, ayant été inoculée à un lapin et à une chèvre.

Ainsi, à tous les degrés de son évolution et dans toutes ses formes, le tubercule s'est comporté d'une manière identique.

Les produits morbides présentés comme des résultats d'inflammation ou de régression n'agissent pourtant pas autrement que la granulation grise. La phthisie que celle-ci fait naître, les autres la font naître également, avec les mêmes caractères et dans le même délai. Pourquoi, dès lors, cesserait-on de les considérer comme des états successifs des formes, des âges d'une même matière tuberculeuse, conservant au fond son identité.

Cependant, si toutes ces matières produisent également la phthisie, il y a peut-être, sous des traits communs, des nuances qu'une étude comparative ferait saisir.

Le pus, par exemple, qui se trouve associé aux produits du ramollissement du tubercule, a paru modifier l'aspect des résultats de l'inoculation ; il fait naître dans les ganglions, dans le foie, dans les poumons, de petits foyers qui se mêlent aux véritables tubercules, et les imitent assez bien.

Peut-être aussi tous ces tubercules nés des divers états de la matière inoculée ne se comportent-ils pas finalement de la même manière, car déjà on a avancé qu'ils n'étaient pas susceptibles de ramollissement et de certaines métamorphoses. Ce sont là des questions encore à l'étude.

Sur des chiens chez lesquels M. Colin a maintenu la plaie extérieure exactement fermée, il a obtenu les mêmes résultats que sur les lapins.

Comment agit le tubercule inoculé? produit-il d'abord une lésion locale; puis une affection générale virulente, comme le croit M. Villemin ?

Je crois avec M. Colin qu'il se présente une explication plus vraisemblable, plus conforme à ce que l'on sait de plus certain sur l'absorption.

La matière inoculée se compose de deux parties, l'une solide et granuleuse, l'autre liquide. L'une et l'autre sont-elles également absorbées? L'étude du foyer de l'inoculation répond par l'affirmative.

Les lamelles tuberculeuses, insérées sous la peau, s'y pénètrent d'abord d'un exsudat inflammatoire; puis cette matière se résorbe très-lentement. Il ne paraît pas nécessaire que les petits corpuscules, pour s'absorber, trouvent autour

d'eux un dissolvant, car le charbon porphyrisé s'absorbe, et les matières colorantes non dissoutes, simplement suspendues dans l'eau, s'absorbent aussi en petite quantité. A ce sujet, M. Colin cite le transport des matières bleues et rouges, dans les ganglions voisins des parties sur lesquelles le tatouage a été pratiqué, et de même qu'il a constaté maintes fois le passage, dans les ganglions sous-glossiens, de l'indigo déposé dans le tissu cellulaire de la face, il a vu plusieurs fois le pancréas d'Aselli se teindre de matières réputées insolubles, injectées dans l'intestin. Ces corps pénètrent par les bouches béantes des vaisseaux capillaires ou lymphatiques.

Le pus étant inoculé mêlé au tubercule, on voit d'abord les lymphatiques voisins, gorgés de matières étrangères, former des traînées rayonnantes; puis, au premier ganglion où ces traînées aboutissent, on trouve bientôt côte à côte une granulation tuberculeuse et un petit abcès; puis, sur les ganglions qui communiquent avec lui, nouveaux tubercules et nouveaux abcès, et ainsi de suite. Tous les ganglions du côté opposé à l'inoculation, tous ceux qui sont situés en dehors de l'itinéraire parcouru par ces produits morbides restent sains.

Il faut plusieurs semaines à ces produits pour arriver au centre. Alors ils se répandent en petits amas dans les poumons, le foie, les reins, les ganglions mésentériques.

Peut-être est-ce de la même manière que se développent les affections morvo-farcineuses? Ayant leur point de départ dans l'ulcération nasale, elles envahiraient les ganglions sous-glossiens où aboutissent les lymphatiques du nez, et finalement les éruptions à la surface des poumons et de la rate, etc., suivraient l'arrivée de ces mêmes produits dans les organes centraux.

M. Villemin explique autrement ces phénomènes. Pour lui, la tuberculose étant une maladie virulente, il se fait une incubation du virus, une reproduction locale de la matière inoculée, puis l'affection devient générale.

On peut douter qu'il en soit ainsi. En effet, la somme de matière tuberculeuse trouvée dans les granulations dépassait celle qui avait été d'abord inoculée: mais il faut l'arrivée de celle-ci dans les poumons pour y provoquer l'éruption secondaire. L'époque en sera donc variable, car il ne s'agit pas d'une inoculation; et il faudrait de nombreuses expériences pour savoir si cette éruption se fait en plusieurs fois, et si elle est liée à un travail inflammatoire. Le concours de l'inflammation dans la tuberculisation, s'il n'est pas constant, se traduit, dans une foule de circonstances, par exemple dans la phthisie vermineuse, dans laquelle de vrais tubercules finissent par remplacer les nids de strongles.

Chez les ruminants disposés à la phthisie, les tubercules apparaissent sous diverses formes partout où l'irritation a passé, jusque dans les gaînes tendineuses, les synoviales articulaires, comme les tophus chez les goutteux. Il est donc rationnel de rattacher à la phthisie les masses jaunâtres, les masses caséeuses, et, en présence des phthisies déterminées par ces produits équivoques, d'attacher plus d'importance aux caractères de la maladie qu'à la forme des noyaux et à l'aspect pointillé de la matière tuberculeuse.

Le tubercule, né, tend à s'étendre, à se multiplier ; mais est-il improbable qu'il ait parfois un point de départ local, que des restes des tubercules développés pendant le jeune âge dans les ganglions mésentériques, dans ceux du cou, etc., puissent, à un moment donné de la vie, devenir un foyer d'infection pour le poumon jusqu'alors sain?

Le poumon est-il toujours affecté primitivement? Qui sait si ces phthisies, qui débutent si brusquement et qui marchent si vite, ne sont pas le résultat de la dissolution, du déplacement de dépôts tuberculeux formés pendant la jeunesse, et comme endormis dans les ganglions ou quelque autre organe peu important!

Les travaux de M. Villemin jettent sur la nature de la phthisie un jour nouveau; ils la montrent inoculable et permettent d'en mieux suivre les diverses phases. Seulement il est fâcheux que cet auteur ait cru, pour appuyer la partie doctrinale de ses expériences, devoir rejeter tout ce qui le gênait en pathologie générale, la scrofule, l'hérédité, les diathèses, etc. L'idée de virulence et du tubercule l'obligeait, en effet, à repousser l'influence de la scrofule et de l'hérédité.

Parmi les autres causes de la génération du tubercule, il faut citer, comme ayant une importance réelle, l'influence du froid, de l'humidité et des vicissitudes de la température, qui produisent des phlegmasies pulmonaires, la mauvaise alimentation, le manque d'exercice, d'air et de lumière, les excès vénériens, etc. Il en est de même du lymphatisme et de la diathèse scrofuleuse, crases voisines l'une de l'autre, de l'herpétisme et de la diathèse syphilitique héréditaire, surtout lorsque des inflammations locales, passées à l'état chronique, entretiennent dans les tissus un mode de nutrition différent de la nutrition moléculaire normale.

On a souvent considéré l'inflammation locale comme une cause déterminante des tubercules, en raison des phénomènes inflammatoires matériels trouvés dans les tissus tuberculeux. Cela est vrai, mais ordinairement chez un individu *de sang très-pur* les inflammations n'ont pas de semblables conséquences. Elles ne produisent d'effets de ce genre que chez les individus offrant une disposition humorale particulière, une diathèse, un vice lymphatique, scrofuleux, herpétique ou autre. Alors les lois de la nutrition sont changées, la résolution des phlegmasies ne se fait pas comme de coutume ; il reste dans les tissus un exsudat qui ne peut s'organiser et dans lequel se produisent des éléments qui se métamorphosent en tubercule.

Souvent, l'inflammation n'agit qu'en provoquant des dépôts d'épithélium, lesquels, rassemblés dans le poumon ou dans les glandes, jouent le rôle des corps étrangers, et provoquent, comme les poussières introduites dans les poumons, des phlegmasies suivies de la formation de matière tuberculeuse.

C'est ainsi qu'on peut se rendre compte de la tuberculose pulmonaire consécutive à la rougeole ; et la desquamation bronchique du catarrhe morbilleux laisse après elle des dépôts d'épithélium dans les vésicules pulmonaires qui servent de noyau aux granulations tuberculeuses, en provoquant de petites in-

flammations vésiculaires donnant lieu à des granulations fibro-plastiques grises, dont la métamorphose fait le tubercule.

Les tubercules se présentent aux yeux de l'anatomiste sous la forme solide ; mais leur aspect varie en raison de leur structure, assez variable, et en raison de leur âge.

Ils se montrent sous quatre états très-distincts : 1° à l'état de granulations *grises, demi-transparentes ;* 2° à l'état de granulations *jaunes ;* 3° à l'état d'*infiltration tuberculeuse*, et 4° à l'état *crétacé*.

Les *granulations grises demi-transparentes* (fig. 114) sont formées, comme nous l'avons établi, M. Ch. Robin et moi, en 1852, de matière amorphe, parsemée de granulations moléculaires, de graisse, de cellules épithéliales et d'éléments fibro-plastiques, et de corps granuleux d'inflammation. Elles sont le premier âge du tubercule, absolument comme dans le règne végétal, le fruit vert est l'enfance du fruit mûr, et du fruit ramolli à la fin de la saison. C'est un peu plus tard, lorsqu'elles passent à l'état jaune cru, qu'on y trouve les éléments du tubercule, c'est-à-dire les mêmes cellules en voie de régression graisseuse. Elles peuvent rester à l'état demi-transparent et donner lieu à des accidents mortels, ce qui a lieu dans la phthisie pulmonaire granuleuse, dans la méningite granuleuse, etc. ; mais ordinairement elles se transforment en véritables tubercules qui accomplissent leur évolution d'après les lois ordinaires de leur développement. Ces granulations grises, demi-transparentes, sont toujours très-petites, ne dépassent guère le volume d'une petite tête d'épingle, et on les trouve surtout dans les poumons, dans les méningites, quelquefois dans les autres séreuses, dans les os, etc.



Fig. 114. — Granulation grise du poumon (*).

Leur point de départ est un petit dépôt d'épithélium qui s'entoure d'une petite zone inflammatoire, ou bien une petite exsudation miliaire *rouge*, véritable épanchement inflammatoire, qui se métamorphose en matière grise, demi-transparente. C'est un épanchement inflammatoire miliaire sanguin, dont la matière colorante se résorbe, et qui laisse un petit amas de substance plastique à l'état de granulation miliaire (fig. 114, 115 et 119).

M. Luys (1) a repris cette étude au sujet de la phthisie granuleuse, et

(1) Luys, *Étude d'histologie pathologique sur le mode d'apparition de l'évolution des tubercules dans le tissu pulmonaire*, thèse de Paris, 1857.

(*) Avec ses granulations moléculaires, noyaux fibro-plastiques, cellule fibro-plastique irrégulière, cellule fibro-plastique fusiforme, et une cellule épithéliale à cils vibratiles. (Bouchut.)

il a confirmé ce que j'avais établi en y ajoutant quelques nouveaux détails.

Liégeard (1) en a fait le sujet d'un très-intéressant mémoire, et MM. Empis (2), Villemin (3), Hérard et Cornil (4), ayant repris le même sujet d'études, me paraissent être arrivés aux mêmes conclusions que nous.

Les *granulations tuberculeuses jaunes* succèdent à l'état demi-transparent ou se développent très-rapidement et d'emblée sous cette forme. Le plus souvent, ce sont les tubercules demi-transparents qui deviennent jaunes et se troublent d'abord au centre, puis dans leur totalité. Le tubercule jaune, plus volumineux, se forme par l'altération des cellules grises primitives, ou par la régression de ces éléments ou de quelques-uns des éléments normaux de l'économie ; c'est

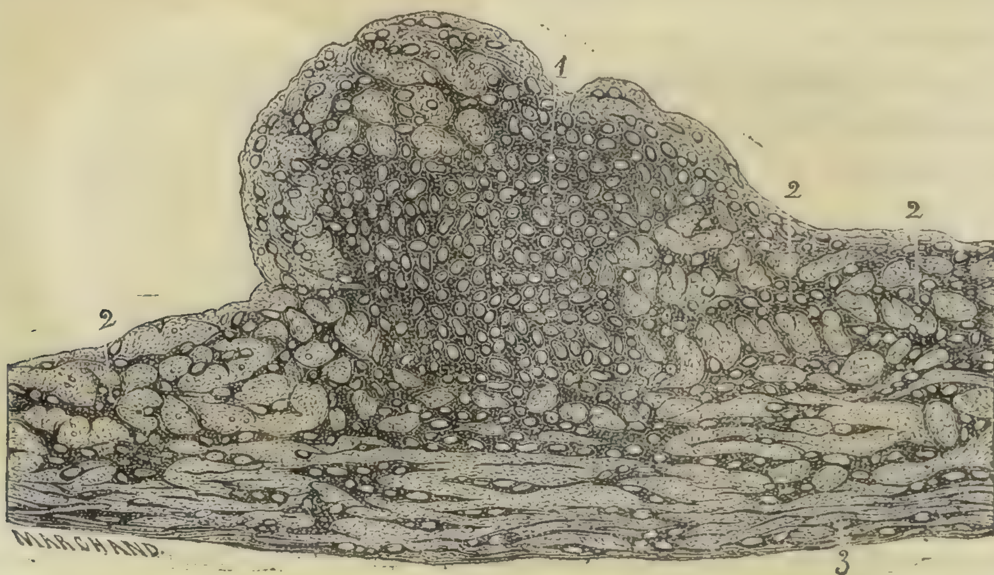


Fig. 115. — Tubercule du péritoine pariétal (coupe pratiquée sur une membrane desséchée et traitée par l'acide acétique). — Grossissement : 260 diamètres (*).

alors qu'ils forment des masses plus ou moins considérables d'une masse primitive.

L'*infiltration tuberculeuse* a une origine analogue, mais la lésion se fait d'une manière irrégulière et diffuse, et résulte soit d'une suppuration diffuse de l'organe, tel que le poumon ou le tissu spongieux des os, dont le liquide se résorbe et forme du *pus concret*, soit d'une induration chronique qui passe à l'état graisseux.

L'*état crétacé* plâtreux, calcaire, est dû à la pétrification du tubercule par le dépôt des sels calcaires.

(1) Liégeard, thèse inaugurale.

(2) Empis, *De la granulie*. Paris, 1865.

(3) Villemin, *ouvr. cité*.

(4) Hérard et Cornil, *De la phthisie pulmonaire*. Paris, 1867.

(*) 1, centre de la granulation formée par une accumulation de noyaux ; 2, cellules plasmatiques (corpuscules du tissu conjonctif) en voie de prolifération nucléaire et renfermant plusieurs noyaux ; 3, cellules plasmatiques à peu près saines et représentées par un noyau unique. (Villemin.)

Les tubercules se présentent généralement sous *une forme arrondie*, quand ils ne sont pas très-nombreux et qu'ils sont isolés ; mais, quand ils sont confluents et réunis, on les trouve sous forme de masses circonscrites irrégulières. Il faut entendre par confluence le dépôt de granulations tuberculeuses sur des points très-rapprochés.

Ils offrent une *couleur grise*, *demi-transparente* ou jaune terne verdâtre et pâle, parfois luisante dans les glandes cervicales et dans le testicule.

La *consistance du tubercule* a été comparée, avec raison, à celle du fromage pour le tubercule jaune, formé ou en voie de formation ; c'est ce qu'on appelle aussi l'état caséeux. La granulation grise est plus ferme. Le tubercule, en se ramollissant, devient granuleux ou graisseux, caséeux, puis liquide, et ressemble

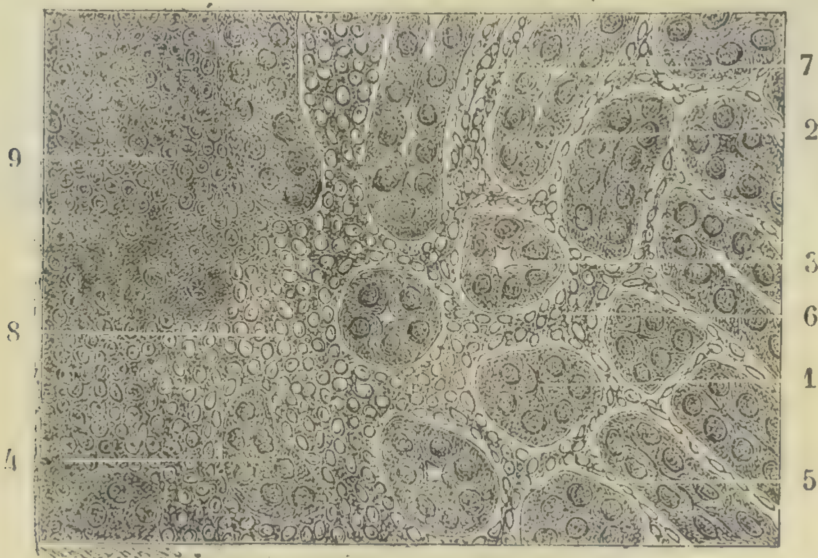


Fig. 116. — Tubercules du rein (coupe acidulée pratiquée sur un fragment de rein desséché). — Grossissement : 260 diamètres (*).

beaucoup au pus, lors même qu'il n'est pas mélangé avec lui. Le tubercule crétacé a une consistance plâtreuse.

Le *siége des tubercules* est très-variable. Ils occupent le tissu cellulaire, soit sous-séreux, soit sous-muqueux, soit parenchymateux, comme au poumon. Ils peuvent se déposer au milieu de toute espèce d'éléments pathologiques, et même à la surface des membranes. Le voisinage des vaisseaux est une condition nécessaire à leur production, et les parties peu ou point vasculaires n'en renferment que très-rarement.

Il est très-important de connaître *les rapports du tubercule* avec les parties qui l'entourent. Il reste quelquefois à l'état latent dans les poumons, dans le

(*) 1, tubes urinifères coupés en travers et garnis de leur épithélium ; 2, idem, coupés en long ; 3, lumière des tubes ; 4, canalicules pris dans la masse tuberculeuse et ayant leur épithélium granuleux ; 5, tissu conjonctif interlobulaire, d'aspect à peu près normal ; 6, idem, épaissi et renfermant déjà une assez grande quantité de noyaux que l'on peut voir en partie renfermés dans les cellules plasmatiques du tissu conjonctif ; 7, 8, idem, farci de noyaux ; 9, centre de la nodosité tuberculeuse dont les éléments deviennent graisseux. (Villemin.)

cerveau, et ne donne lieu à aucun trouble. En général, il provoque la congestion des parties voisines, et cela par deux raisons : d'abord il irrite par sa présence; ensuite il rend, dans les points qu'il occupe, la circulation plus difficile. Cette congestion, lorsqu'elle persiste, passe à l'état de véritable inflammation, aiguë ou chronique, selon l'organe et la marche de la maladie.

Les tubercules sont *souvent associés à la mélanose*, surtout dans les poumons. C'est un produit hématique résultant de l'hypérémie et de l'obturation d'un certain nombre de petits vaisseaux capillaires.

On s'est beaucoup occupé *de la vascularité des tubercules*. La règle générale est que le tubercule est dépourvu de vaisseaux sanguins et lymphatiques. Quant aux vaisseaux de nouvelle formation indiqués par N. Guillot comme existant autour des gros tubercules, on ne saurait contester leur existence; seulement il faudrait savoir s'ils sont indépendants de la circulation générale,

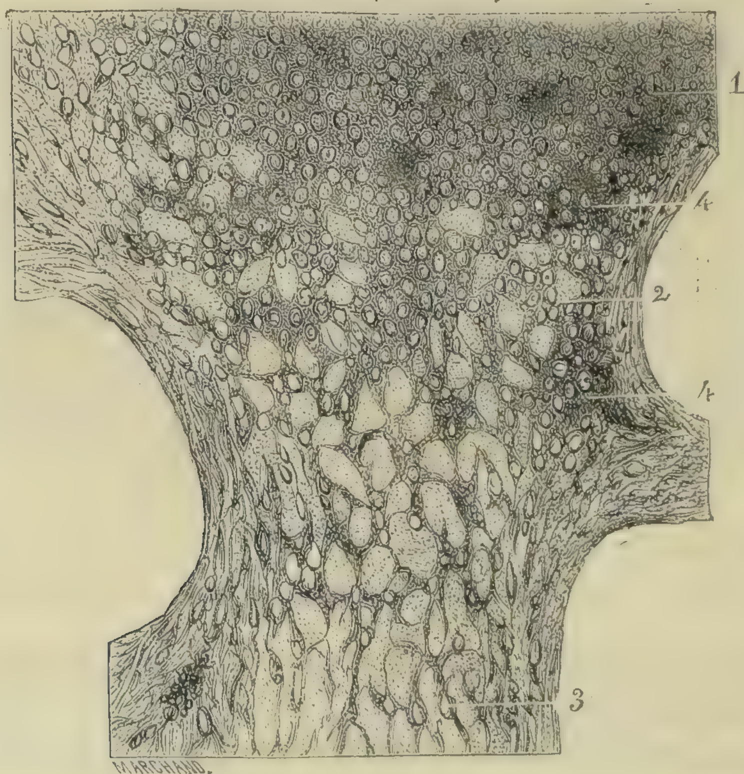


FIG. 117. — Tubercule du poumon développé dans le tissu conjonctif interlobulaire (coupe pratiquée sur un lobe insufflé et desséché, traitée par l'acide acétique. — Grossissement : 260 diamètres (*).

comme le croit cet observateur. M. Lebert nie l'existence de ces vaisseaux, et repousse complétement l'idée d'une circulation indépendante dans les produits pathologiques.

C'est là un principe contestable et qui semble démentir les observations relatives à la formation des capillaires nouveaux dans les exsudats inflammatoires de la plèvre, du péritoine et des tissus atteints de phlegmasie, de cancer, etc. Quoi qu'il en soit, il y a des vaisseaux de nouvelle formation autour des gros

(*) 1, centre de la nodosité; 2, cellules plasmatiques à noyaux nombreux; 3, idem, se rapprochant de l'état normal; 4, taches de pigment. (Villemin.)

tubercules, et ces produits ne sont pas des tissus organisés, vivant d'une circulation spéciale, qui leur amène des éléments de nutrition et d'accroissement. Ce sont des corps doués d'une vie propre, comme les autres tissus de l'organisme qui sont privés de vaisseaux sanguins, et, comme certains produits végé-



Fig. 118. — Tubercule du foie (coupe acidulée pratiquée sur un fragment de foie desséché). — Grossissement : 260 diamètres (*).

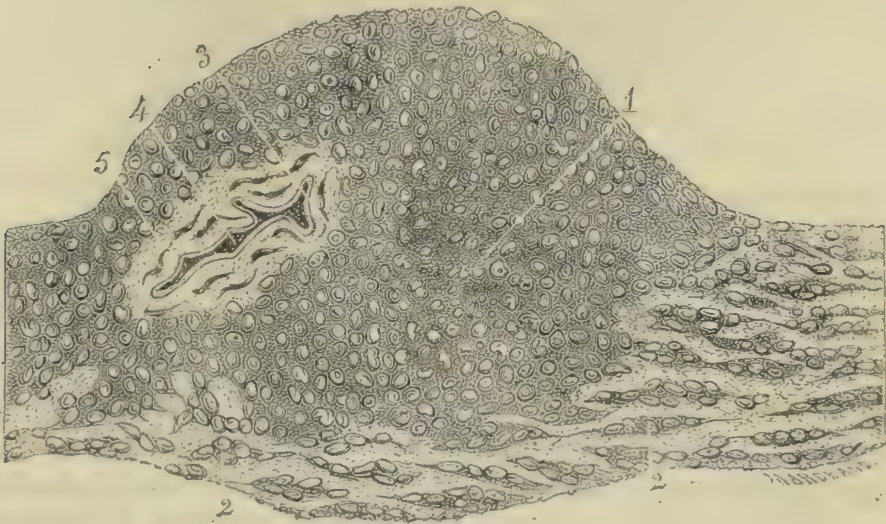


Fig. 119. — Tubercule de la pie-mère. — Grossissement : 260 diamètres (**).

taux parenchymateux, ils ont leur temps de *crudité*, de *maturation* et de *ramollissement*, dernière phase qui, pour eux, est comparable à la mort.

Chimiquement, les tubercules sont composés de deux ordres de matières :

(*) 1, centre de la granulation ; 2, cellules plasmatiques et presque normales ; 4, petits vaisseaux ; 5, cellules hépatiques formant un réseau enlacé dans un réseau capillaire ; 6, 7, noyaux capillaires. (Villemin.)

(**) 1, centre de la nodosité déjà graisseuse ; 2, cellules plasmatiques renfermant un grand nombre de noyaux ; 3, vaisseaux artériels ; 4, membrane interne ; 5, membrane moyenne avec noyaux de fibres musculaires lisses. (Villemin.)

les unes *organiques*, et les autres *inorganiques*. La nature des premières est encore mal déterminée, et, tandis que les uns la croient formée d'un mélange de fibrine et d'albumine, les autres, Félix Boudet en particulier, y trouvent de la gélatine et de la caséine; cela est peu important, car on sait combien il est difficile de distinguer, par l'analyse, ces différentes substances les unes des autres, leur composition chimique moléculaire étant, à peu de chose près, la même. Ils renferment, en outre, beaucoup de matière grasse, de la cholestérine, différents sels calcaires en proportion variable, du phosphate et du carbonate de chaux, mélangés avec du chlorure d'oxyde de sodium.

1° *Analyse microscopique des tubercules.* — Un des points les plus importants de l'histoire de la tuberculisation est, assurément, l'analyse microscopique du tubercule. D'après M. Lebert (1), il y a dans le tubercule trois éléments constants, dont deux n'ont rien de spécifique, mais dont le troisième serait tout à fait caractéristique, ce qui est une erreur. Les deux premiers sont :

A. *Granules moléculaires des tubercules.* — « Des granules moléculaires de 1/800e à 1/400e de millimètre. Il ne serait pas impossible, lorsqu'on aura perfectionné le microscope et surtout les forts grossissements, que l'on y trouvât quelque chose de spécial; mais, dans l'état actuel de la science, tous les corpuscules au-dessous de 1/400e de millimètre se ressemblent tellement, qu'il serait téméraire de vouloir spécifier leur nature d'après la seule inspection microscopique. Ces granules se trouvent disséminés dans toute la masse du tubercule, et quelquefois ils s'y montrent en si forte proportion, qu'ils paraissent la composer en majeure partie; avec quelque soin, cependant, on voit, le plus souvent des globules propres au tubercule » (fig. 121, 122, 123 et 124).

B. *Substance interglobulaire des tubercules.* — « Une substance demi-transparente, d'un jaune grisâtre, unit entre eux les granules et les globules du tubercule, auxquels elle sert, pour ainsi dire, de ciment. Elle est assez solide, ce dont on peut se convaincre en disséquant des tubercules sous le microscope; on voit alors que les globules du tubercule sont bien plus solidement unis entre eux que ceux de la plupart des autres produits morbides. Ce fait est important à noter, parce que cette cohésion donne au tissu tuberculeux un aspect tout particulier; c'est peut-être aussi une des raisons pour lesquelles le tubercule n'est pas vasculaire, vu qu'il oppose une certaine résistance aux vaisseaux qui tendraient à y pénétrer. Cette substance intermédiaire ne montre aucune trace de fibres, elle se trouve en quantité plus abondante dans le tubercule gris demi-transparent que dans le jaune caséeux, et elle se liquéfie pendant le ramollissement. »

C. *Corpuscules tuberculeux.* — Ces éléments du tubercule n'ont rien de caractéristique; ce sont les éléments normaux de la région affectée, ou les éléments anormaux produits par l'inflammation qui s'altèrent, deviennent granulo-graisseux et sont affectés de stéatose. Quoi qu'il en soit, voici comment Lebert décrit cet élément regardé par lui comme caractéristique du tubercule, se

(1) Lebert, *Traité des maladies scrofuleuses et tuberculeuses*. Paris, 1849, p. 6.

distinguant de tout autre élément primitif, normal ou pathologique (1). « Il est

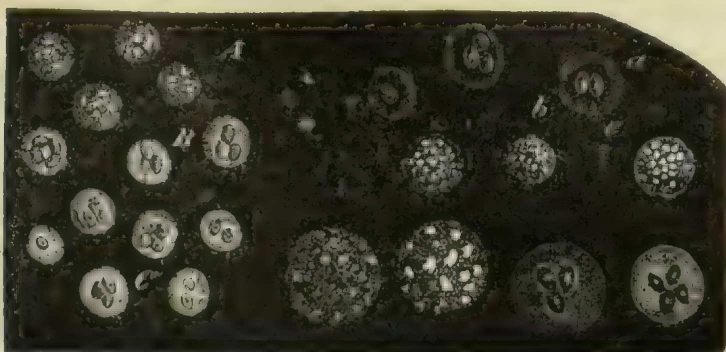


Fig. 120. — Tubercule : éléments microscopiques du contenu des cavernes pulmonaires (*).

Fig. 121 (**).

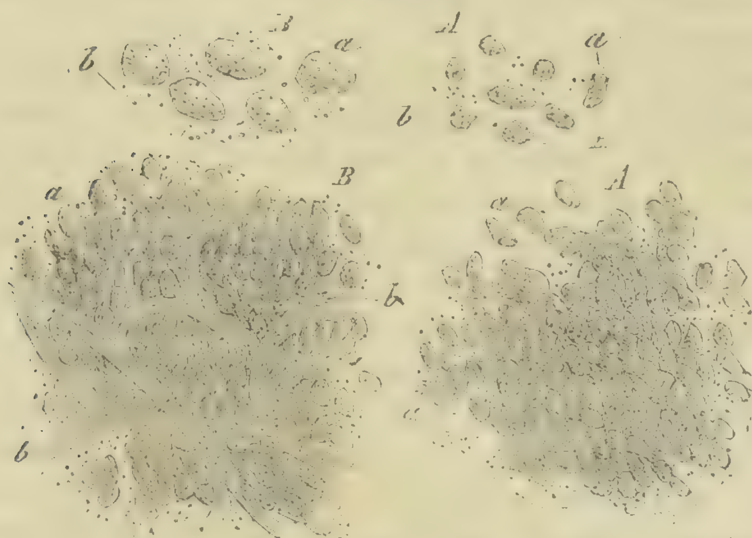


Fig. 122 (***).

Fig. 123 (****)

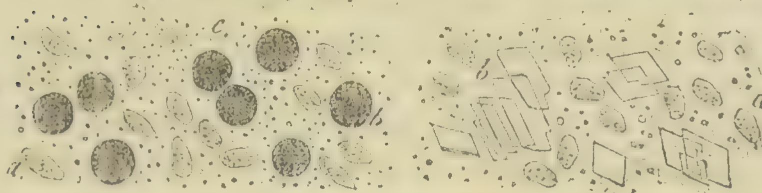


Fig. 124 (*****)

(1) La preuve que cette opinion de M. Lebert est trop absolue, c'est que Vogel a trouvé dans l'épaisseur des plaques de Peyer atteintes par la fièvre typhoïde de la matière semblable à celle des tubercules, et il lui a donné le nom de *matière typique*. Mandl (*Anatomie microscopique*, Paris, 1857, t. II), Virchow, Villemin, Robin, Ordoñez et un certain nombre d'autres pathologistes, disent également que ce corpuscule n'a rien de caractéristique.

(*) *a*, globules du pus ; *b*, globules du tubercule ; *c*, cellules devenues granuleuses ; *d*, *d*, globules sanguins ; *e*, globules mélaniques ; *f*, granules moléculeuses. (Lebert.)

(**) *A*, *a*, globules de tubercule à un grossissement de 400 diamètres ; *B*, *a*, les mêmes à un grossissement de 600 diamètres ; *b*, granules tuberculeux. (Lebert.)

(***) Matière tuberculeuse vue dans son ensemble. — *A*, matière tuberculeuse isolée ; *a*, *a*, corpuscules ; B, matière tuberculeuse entre les fibres pulmonaires ; *a*, corpuscules ; *b*, fibres pulmonaires. (Lebert.)

(****) Matiere tuberculeuse mêlée de mélanose. — *a*, globules de tubercules ; *b*, globules mélaniques, *c*, granules noirs. (Lebert.)

(*****) Matière tuberculeuse crétacée. — *a*, globules de tubercule ; *b*, cristaux de cholestérine. (Lebert).

irrégulièrement ovalaire. Ses contours sont habituellement anguleux, à angles arrondis, lorsqu'on le regarde par un seul côté; plutôt polyédriques lorsqu'on le fait flotter ou nager, ce qui est nécessaire pour se rendre bien compte de sa surface. Celle-ci, quoique n'étant pas régulière, est cependant lisse, et l'on n'aperçoit point de granules collés à sa superficie (fig. 120, 121, 122, 123 et 124). Le volume de ces globules varie, en moyenne, entre 1/140e et 1/120e de millimètre; nous les avons vus quelquefois atteindre jusqu'à 1/100e. Lorsqu'ils sont ovoïdes, la moyenne de leur largeur est de 1/130e de millimètre, tandis que leur longueur varie entre 1/120e et 1/160e. Le contenu de ces globules consiste en une masse plus ou moins transparente et en granules moléculaires. Nous supposons que la première est assez solide, parce que jamais nous n'avons observé, dans l'intérieur de ces corpuscules, le mouvement moléculaire que l'on constate chaque fois qu'un globule renferme beaucoup de granules dans un milieu liquide.

» La substance de l'intérieur est quelquefois comme grumeleuse; d'autres fois on aperçoit comme une espèce de lacune plus claire que le reste; une seule fois seulement nous y avons vu de véritables noyaux. Ce cas exceptionnel était celui de tubercules vertébraux dans lesquels les globules ordinaires du tubercule, à forme irrégulière, renfermaient un noyau de 1/200e de millimètre, muni d'un ou deux nucléoles fort petits. Ce fait important milite en faveur d'une opinion que nous avons émise depuis longtemps, savoir, que les corpuscules propres à la matière tuberculeuse sont des cellules complétement développées; il est probable que la forte consistance du blastème qui les entoure entrave leur évolution. Les granules que ces globules renferment varient en nombre : il y en a tantôt quatre, tantôt cinq, tantôt jusqu'à dix et au delà. Cependant jamais ils ne sont aussi nombreux que dans les globules granuleux proprement dits ; on n'en voit que quelques-uns à la fois, parce que, le globule étant à peu près aussi haut que long et large, il ne se trouve guère que partiellement au foyer exact du microscope, lorsqu'on l'examine avec de forts grossissements. Ces granules, transparents dans leur intérieur, ne présentent pas l'aspect des nucléoles. La coloration des corpuscules propres au tubercule est d'un jaune pâle, teinte qui est entièrement changée par les fortes amplifications..... »

D. *Éléments microscopiques non constants dans le tubercule.* — « *a.* La graisse se voit tantôt dans le tubercule sous la forme de granules, de stéarine et d'élaïne, tantôt sous celle de petites vésicules graisseuses; la cholestérine ne se trouve que dans le tubercule crétacé, de même que les granules calcaires.

» *b.* La mélanose existe dans le tubercule sous trois formes, sous celle de grains, sous celle de taches agminées (fig. 123), et sous celle de globules mélaniques parfaitement sphériques, de 1/150e à 1/100e de millimètre, remplis, dans leur intérieur, de granules noirs. Jamais nous n'avons rencontré ce pigment dans l'intérieur du globule du tubercule, comme cela arrive pour celui du cancer, par exemple.

» *c.* Les fibres ne se trouvent que très-exceptionnellement dans le tubercule.

Un anatomiste, M. Gerber (de Berne), divise les tubercules en albumineux et en fibreux, mais il est incontestablement dans l'erreur. Il est vrai de dire qu'il a plutôt étudié les tubercules chez le cheval que chez l'homme. Pour notre compte, nous avons bien vu des fibres dans les tubercules des membranes séreuses, ainsi que dans ceux des poumons, mais ce n'étaient que les fibres normales de ces parties, entre lesquelles la matière tuberculeuse avait été déposée (fig. 122 B et fig. 125). Nous n'avons, par contre, trouvé qu'une seule fois des fibres complètes et des corpuscules fusiformes dans les tubercules d'organes qui, à l'état normal, n'en renferment point. En outre, les tubercules du cheval, que nous avons eu également occasion d'étudier au microscope, ne nous ont guère permis de confirmer l'observation de M. Gerber, et dans tous les animaux chez lesquels nous avons examiné des tubercules jusqu'à présent, nous les avons vus composés des mêmes éléments que chez l'homme.

» *d.* Des *cristaux* (fig. 124) de forme prismatique se trouvent très-rarement dans les tubercules ; ce n'est que très-rarement aussi qu'on y trouve une espèce de globules verdâtres particuliers que nous avons trop peu observés pour pouvoir en préciser la nature.

» Le pus que l'on rencontre autour des tubercules, ou même au milieu de la substance tuberculeuse ramollie, provient toujours des parties environnantes. »

2° *Phases du développement du tubercule.* — « Le tubercule peut suivre jusqu'à la fin une marche destructive, et c'est même le cas le plus ordinaire ; cependant il peut aussi s'arrêter dans sa marche et se terminer par une guérison plus ou moins complète. Nous avons donc là deux ordres différents d'évolution. Dans la première, que nous appellerons *évolution destructive,* nous distinguons deux périodes, savoir : le ramollissement et la fonte. Dans la seconde, que nous appellerons l'*évolution curative,* nous avons également deux sous-ordres qui correspondent aux deux périodes que nous venons de signaler, savoir : la transformation crétacée du tubercule cru, et la cicatrisation de l'ulcère tuberculeux. »

3° *Évolution destructive.* — « A. *Ramollissement.* Il nous faut ici envisager séparément le mécanisme et la physiologie du ramollissement. Observons avant tout que l'étude microscopique sévère et exacte est de toute rigueur pour ces recherches, et que les réactions chimiques faites sous le microscope sont aussi parfois fort utiles, notamment celles par l'acide acétique, qui fait si bien distinguer les parties élémentaires du pus et du tubercule.

» Le mécanisme du ramollissement consiste essentiellement dans la liquéfaction de la substance transparente et assez solide qui unit entre eux les corpuscules du tubercule, ce qui fait que ces derniers se désagrégent, s'imbibent du liquide qui les entoure, augmentent un peu de volume et tendent à s'arrondir. Le microscope y fait donc découvrir un liquide granuleux et des corpuscules sans noyaux, renfermant quelques granules dans leur substance ; leur forme est un peu arrondie, leur volume varie entre 1/130e et 1/100e de millimètre. Jamais le tubercule, comme tel, ne se transforme en pus, quoiqu'il en offre

quelquefois l'apparence. Lorsqu'il y a réellement mélange entre la matière tuberculeuse et le pus, celui-ci provient des parties voisines. Il ne peut point se former de pus dans le tubercule lui-même, parce que celui-ci est dépourvu de vaisseaux et que la suppuration tire toujours son origine d'une exsudation particulière des vaisseaux capillaires; d'un autre côté, nous avons vu que le corpuscule du tubercule était toujours essentiellement différent du globule du pus; il ne peut point, par conséquent, y avoir de transformation de l'un dans l'autre.

» Nous distinguons quatre formes de ramollissement du tubercule : — *a.* le tubercule encore miliaire ou un peu plus volumineux, se ramollit dans son centre, sans qu'il y ait inflammation dans son propre voisinage; c'est alors que nous observons le ramollissement sans mélange de pus. On rencontre surtout cette forme dans les poumons, dans le cerveau et dans le tissu cellulaire sous-muqueux des intestins. En examinant attentivement les coupes de ces tubercules, on aperçoit au milieu du liquide un certain nombre de grumeaux caséeux qui ne sont autre chose que des morceaux un peu moins ramollis, dans lesquels la masse interglobulaire n'est pas encore devenue tout à fait liquide.

» *b.* Le ramollissement s'accompagne d'une liquéfaction beaucoup moins complète; le tubercule devient généralement friable et grumeleux, et c'est alors qu'il ressemble surtout à du fromage rongé par des cirons. C'est l'*état caséeux.* Quelquefois cette forme n'est qu'un commencement de la liquéfaction; mais, d'autres fois, le tubercule reste pendant bien longtemps dans cet état de ramollissement, ou passe même de celui-ci à l'état crétacé. C'est dans les glandes cervicales, dans les glandes bronchiques et dans le cerveau, que nous avons observé cette forme; on la voit plus rarement dans les poumons.

» *c.* Il y a ramollissement central et suppuration périphérique. Le tubercule subit dans son centre l'altération que nous avons décrite en *a*, tandis qu'à sa circonférence il s'établit en même temps un travail inflammatoire qui se termine par suppuration. Le microscope rend alors fort bien compte de la différence entre les deux liquides; dans celui du centre, on aperçoit les corpuscules tuberculeux désagrégés, non altérés par l'acide acétique; dans le liquide de la circonférence, on trouve, outre ceux-ci, des globules du pus dont l'acide acétique dissout l'enveloppe et fait voir les noyaux. Cet état s'observe quelquefois dans les glandes, mais plus particulièrement dans les poumons, dans lesquels le pus provient aussi parfois des petites bronches capillaires érodées.

» *d.* Il peut exister un mélange indistinct entre les éléments du pus et du tubercule ramolli, et alors il n'y a point de limites entre les deux produits; c'est surtout le cas pour le ramollissement de l'infiltration tuberculeuse, telle qu'on la rencontre parfois très-étendue dans les poumons, dans les glandes, et plus rarement dans le tissu cellulaire sous-séreux.

» Si, après avoir signalé le mode et les principales formes du ramollissement du tubercule, nous en recherchons les causes physiologiques, nous ne pouvons accorder qu'une valeur secondaire à l'inflammation environnante, à la suppuration et à la sérosité exsudée autour des tubercules....

» La véritable raison du ramollissement du tubercule nous paraît résider *dans l'absence de nutrition* et de vascularité propre, ce qui provoque une altération purement physique. Nous savons, par les lois générales de a physiologie, que la nutrition des diverses parties de l'économie se fait à l'aide d'éléments qui sont amenés par le sang, tandis que, d'un autre côté, toutes les molécules des parties qui ont perdu leur condition d'intégrité sont absorbées pour être ensuite excrétées par diverses voies; et l'équilibre qui existe entre la nutrition, le dépôt des matériaux nouveaux et l'absorption, la disparition des molécules usées par les voies d'excrétion, constitue l'état physiologique et sain des diverses parties. Or, rien de pareil ne peut avoir lieu dans le tubercule, à cause de l'absence totale de vaisseaux. Le tubercule, en s'étendant, ne prend point d'accroissement; il augmente de volume d'une manière purement mécanique; la matière tuberculeuse est d'abord déposée dans un point; elle est ensuite successivement excrétée d'une manière régulière ou irrégulière autour de ce point primitif. La solidité de sa substance et l'impossibilité de l'accès de l'air la garantissent bien pendant quelque temps de la décomposition, mais celle-ci ne peut être que retardée, et le tubercule, placé dans un organisme dans lequel il y a constamment un assez fort dégagement de calorique, et une grande masse de liquide perpétuellement en circulation, doit nécessairement tôt ou tard se décomposer. Alors naturellement la partie du tubercule la plus anciennement formée, celle du centre, s'altère la première, et cette altération se propage par extension centrifuge aux molécules plus récemment formées. Nous ne nions pas qu'ensuite l'inflammation des parties ambiantes n'accélère de beaucoup la marche du ramollissement, seulement nous ne pouvons pas y voir sa dernière cause. »

Comme on peut le voir, par ce passage, Lebert attribue à la mortification des éléments cellulaires la décomposition et la métamorphose graisseuse de ces éléments. C'est la théorie reprise par Virchow sous le nom de *nécrobiose*, et, à part l'invention malheureuse de ce mot si mal composé, la chose qu'il représente était parfaitement connue des histologistes.

» B. *Fonte des tubercules.* — Nous avons vu que les tubercules se ramollissaient de diverses manières, et que souvent les tissus ambiants atteints de phlegmasie accéléraient ainsi la décomposition par une véritable fonte du tubercule, qui est le dernier terme de sa destruction. Dans le ramollissement, les corpuscules sont encore respectés jusqu'à un certain point, quoique leur boursouflement soit déjà un commencement d'altération. Dans la fonte, le globule tuberculeux perd complétement ses caractères individuels et finit par se dissoudre en une matière qui n'offre plus de molécules caractéristiques; mais, à côté de cette substance méconnaissable, on rencontre pendant quelque temps encore, par places, les éléments du tubercule ramolli et même ceux du tubercule cru. En même temps les parties qui entourent la matière tuberculeuse arrivée à ce terme s'altèrent de plus en plus, tant par de nouvelles excrétions tuberculeuses que par un travail phlegmasique et par l'ulcération. L'ulcère tuberculeux est ainsi le résultat de cette phase d'évolution. Nous reviendrons sur ces ulcères en parlant du tu-

bercule dans les divers organes; mais c'est ici le cas de faire à leur sujet quelques remarques préalables. Il y a des organes dans lesquels le tubercule n'arrive guère à la fonte ulcéreuse. Tels sont les centres nerveux, soit leur enveloppe, soit leur substance. Il en est de même du péritoine, des glandes mésentériques, de la plèvre, de la rate, ainsi que de plusieurs autres organes. Nous observons, par contre, la fonte ulcéreuse des tubercules dans les poumons, où l'on désigne ces ulcères sous le nom de *caverne*, dans les glandes cervicales et axillaires, où on l'appelle à tort ulcère scrofuleux, dans les intestins, dans les os, quelquefois dans le foie et les reins. Nous avons plusieurs fois observé des fistules tuberculeuses se faisant jour au dehors, au cou, sur le sternum et sur l'abdomen, provenant de la fonte tuberculeuse des poumons et du péritoine. Ces lésions, toutes différentes qu'elles paraissent au premier abord, ont cependant entre elles des liens physiologiques importants. Dans toutes, le tubercule cru s'est d'abord ramolli et ensuite liquéfié, les parties environnantes se sont enflammées et infiltrées de pus, l'inflammation a gagné de proche en proche, jusqu'à ce qu'elle soit arrivée à quelque point de l'économie communiquant plus directement avec l'air extérieur. C'est ainsi que les tubercules des glandes lymphatiques extérieures s'ouvrent directement à la surface de la peau, les ulcères intestinaux à la surface libre des intestins, et les ulcères pulmonaires dans quelque bronche. Alors non-seulement le contenu de ces ulcères creux est versé sur cette surface libre et amené au dehors, mais, en outre, il s'établit sur les parois de l'ulcère une sécrétion morbide habituelle.

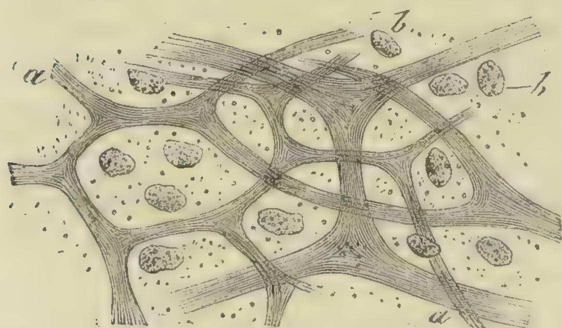


Fig. 125. — Tubercules : paquets de fibres pulmonaires rejetés par l'expectoration (*).

» C'est dans les poumons que la destruction, par suite de la fonte tuberculeuse, est la plus complète, et l'élimination de cette matière se fait ou d'une manière moléculaire ou par petites parcelles de substance ramollie mélangée à des fibres pulmonaires distinctes (fig. 125). Dans les glandes lymphatiques extérieures, on voit, à côté de la fonte moléculaire, des grumeaux plus volumineux expulsés par l'inflammation éliminatoire, et j'ai même vu une fois, un tubercule entier, ayant la forme et le volume d'une grosse fève, expulsé par un ulcère fistuleux du cou, après que j'eus pratiqué une incision qui permit son passage.

» Dans l'ulcère intestinal, la fonte est moins étendue ; elle respecte surtout la membrane péritonéale des intestins, et elle n'amène que fort peu de sécrétion de pus, mais plutôt une augmentation notable de la desquamation épithéliale, et, en général, de toutes les sécrétions intestinales. Le pus se forme en quantité notable dans la tuberculisation, en plus petite quantité dans les cavernes

(*) *a*, *a*, fibres pulmonaires ; *b*, *b*, corpuscules du pus. (Lebert.)

pulmonaires. Nous arrivons au second mode de terminaison de l'évolution locale des tubercules, savoir, l'évolution curative. »

4° *Tendance curative de la tuberculisation.* — Les tubercules subissent souvent une transformation crétacée. Tout le monde est d'accord pour reconnaître là une tendance curative.

Dans une première période, le tubercule devient plus dur, tout en perdant de sa cohésion ; plus blanc à la coupe, plus rude au toucher ; une tranche fine entre deux lames de verre produit un bruit particulier semblable à celui que donnerait le frottement de parcelles minérales.

Dans la deuxième période, le tubercule a un aspect plâtreux ; il est d'un blanc laiteux, sauf les parcelles de mélange qui s'y trouvent ; sa consistance est celle du mastic des vitriers ; on y discerne des particules minérales, et même parfois des concrétions pierreuses, irrégulières, du volume d'un petit pois au plus. Chez quelques malades enfin, il y a transformation crétacée complète ; le tubercule se change en pierre blanchâtre, dure, résistante, très-difficile à briser : on dirait un morceau de mastic depuis longtemps desséché.

D'après M. Lebert, le microscope y montre : dans la première période, la substance interglobulaire conservée, et, outre les granules ordinaires, des granules minéraux blancs assez abondants ; dans la deuxième période, la substance interglobulaire raréfiée et même remplacée entièrement par des granules minéraux qui se déposent même dans l'intérieur des corpuscules (fig. 123 et 124) ; quelques cristaux de cholestérine, et, lorsqu'il y a mélanose, les éléments de cette production.

L'état crétacé se rencontre surtout dans les poumons et les glandes bronchiques, quelquefois dans les glandes cervicales, rarement dans les glandes mésentériques. Mais il ne faut pas prendre pour des restes de tubercules toutes les cicatrices et toutes les masses crétacées que l'on rencontre dans les poumons.

Un second mode de guérison des tubercules est celui qui résulte de la cicatrisation des ulcères tuberculeux et des cavernes. Les excavations et les ulcères tuberculeux peuvent se cicatriser après d'assez grands ravages, par un mécanisme qui est partout le même, savoir : la cessation de l'excrétion tuberculeuse dans le voisinage de l'ulcère, et la formation d'une membrane fibro-cellulaire qui cerne tout à fait l'ulcère. Cette membrane, d'abord très-vasculaire, se transforme en tissu fibroïde inodulaire avec dépôt de matière fibreuse à la surface et dans le voisinage. Ce tissu subit la grande loi du tissu inodulaire, diminue avec le temps, de plus en plus de volume ; de là cet aspect froncé et rétracté des cicatrices tuberculeuses que l'on observe au cou aussi bien que dans les poumons.

5° *Symptômes de l'évolution des tubercules.* — Sans parler ici des phénomènes locaux produits dans chaque tissu par l'évolution des tubercules et qui sont du domaine de la pathologie spéciale, nous allons indiquer rapidement les troubles généraux de l'organisme qui résultent de la nosorganie tuberculeuse.

Le sang s'altère d'une manière quelquefois assez sensible : au début, par la diminution du chiffre des globules et par l'augmentation de la quantité d'eau; et plus tard, à l'époque du ramollissement, par la diminution des matières grasses et par l'augmentation de la fibrine, qui, d'après Becquerel et Rodier, s'élève de deux à trois, quatre, cinq millièmes.

Un état fébrile presque insensible se déclare chez les individus. Continu ou intermittent, il persiste jusqu'au moment où, prenant plus d'intensité, sa présence devient l'objet d'une attention spéciale de la part des malades. La nutrition souffre, le teint pâlit et le visage s'altère; les forces diminuent, l'embonpoint disparaît; l'extrémité des ongles de la main se recourbe en massue; les digestions languissent; chez les femmes, la menstruation s'arrête, et alors apparaissent des accidents plus graves, variés, suivant le siége anatomique des tubercules, et en rapport avec la fonction de l'organe altéré dans sa structure. Ces phénomènes absolument en rapport avec la tuberculisation des différents tissus et des différents organes, méritent une étude de détail dans laquelle nous ne pouvons entrer, et qu'on trouvera dans les ouvrages de pathologie spéciale.

ARTICLE II

DU CANCER.

Le cancer est une néoplasie diathésique, caractérisée par le développement d'éléments fibro-celluleux et vasculaires, détruisant les tissus au milieu desquels ils se forment. C'est le produit d'une maladie constitutionnelle, c'est-à-dire d'une diathèse ou d'un vice humoral inconnu, mais démontré par ses effets de transmission héréditaire, de reproduction après l'extirpation, d'apparition dans les ganglions lymphatiques voisins, de dissémination dans tous les viscères, et d'infection générale amenant l'état cachectique.

C'est une nosorganie fréquente à l'état de tumeur, ou au contraire à l'état de matière diffuse, infiltrée. On y trouve une organisation complète; des fibres de tissu cellulaire, des vaisseaux, des cellules et des noyaux, de la graisse, des sels et de la matière pigmentaire. D'après Cruveilhier, il y a quatre variétés de cancer : 1° le squirrhe ou cancer dur; 2° l'encéphaloïde ou cancer mou; 3° le cancer épithélial ou cancer fragile, et 4° le cancer mélanique ou noir. Cet auteur a mis ailleurs et à tort le cancer colloïde. Pour Rokitanski, il y a : 1° un cancer fibreux ou squirrhe; 2° un cancer médullaire ou encéphaloïde; 3° un cancer épidermique ou épithélial; 4° un cancer colloïde, et 5° un cancer fasciculé, ce que nous appelons *fibro-plastique*. D'après M. Lebert, il y a six variétés de cancer qui sont : 1° l'encéphaloïde; 2° le squirrhe; 3° le colloïde ou gélatiniforme; 4° le cancer hématode; 5° le cancer mélanique, et 6° le cancer dendritique. Mais la composition élémentaire de ces tissus est à peu de chose près la même : le siége anatomique ou la prédominance d'un élément anatomique sur l'autre engendrent ces modifications extérieures.

Pour M. Lebert et quelques autres micrologues, le cancer est un produit morbide dû à l'accumulation d'éléments nouveaux et spécifiques qui seraient des cellules de forme spéciale au milieu d'une trame organique vasculaire. C'est une erreur. A l'exemple de Vogel, Virchow (1), Bennett, Delafond, Forster, Velpeau (2), Cornil (3), et d'un très-grand nombre de médecins qui n'acceptent point cette doctrine exclusive, je repousse la spécificité de la cellule cancéreuse, qui est transitoire, et appartient même à l'état normal. Elle est identiquement la même que celle de l'épithélium du bassinet et des calices du rein, et elle y ressemble à ce point, que les plus habiles histologistes ne sauraient l'en distinguer. A cet égard donc, il ne faut pas exagérer l'importance des résultats anatomiques qu'on va lire et qui doivent être subordonnés comme toujours à l'étude clinique, c'est-à-dire au développement et à la marche naturelle des maladies.

Le cancer a été parfaitement étudié dans ses caractères extérieurs et dans sa marche par les médecins de l'école anatomique moderne, et principalement par Bichat, Récamier, Laennec, Dupuytren, Cruveilhier (4), Andral, Velpeau, etc.; mais il restait quelque chose à faire, c'était d'indiquer la structure intime de ce tissu par l'analyse de ses éléments anatomiques, au moyen du microscope; si l'on n'est pas encore arrivé à une solution satisfaisante sous ce rapport, du moins faut-il dire que les résultats acquis sont d'une importance incontestable, et que le diagnostic du tissu cancéreux est aujourd'hui plus facile qu'il ne l'était avant ces nouvelles découvertes anatomiques. C'est à MM. Vogel, Lebert, Robin, Virchow, etc., qu'il faut rapporter le mérite de ces recherches, depuis vérifiées par tous les médecins qui s'occupent d'anatomie pathologique et d'histologie.

Dans son grand ouvrage d'anatomie pathologique, M. Lebert (5) étudie successivement les caractères physiques du cancer, sa composition microscopique, son développement et les désordres que sa présence amène dans l'économie. Je lui emprunterai par analyse une grande partie de ce qui est relatif à l'histologie du tissu cancéreux.

Le cancer est une maladie très-rare dans la première enfance, mais Lebert en a observé un exemple sur un sujet de six mois et un autre chez le fœtus. Ce sont là des exceptions. Il se développe ordinairement chez l'adulte à l'époque de la maturité organique et au déclin de la vie. Beaucoup plus fréquent

(1) Virchow, *la Pathologie cellulaire*, 3e édition. Paris, 1868.

(2) Velpeau, *Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1854-1855, tome XX, p. 7 et suivantes.

(3) Cornil, *Du cancer et de ses caractères anatomiques* (*Mémoires de l'Académie de médecine*. Paris, 1865-66, tome XXVII, p. 301).

(4) Cruveilhier, *Anatomie pathologique du corps humain*. Paris, 1830-1842, in-fol. — *Traité d'anatomie pathologique*. Paris, 1864, t. V.

(5) Lebert, *Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale*. Paris, 1856, t. I, p. 309.

chez la femme que chez l'homme, il occupe ordinairement l'utérus ou la mamelle, et il est impossible de lui assigner une cause positive et certaine. Souvent héréditaire, il a tantôt, comme point de départ, une irritation des tissus par des causes extérieures ou par une activité fonctionnelle très-grande : mais à ces causes prédisposantes il faut joindre l'état constitutionnel diathésique qui permet à leur action de s'exercer. Sans la diathèse, nulle cause locale n'a d'influence dans la production du cancer. Comme toutes les autres maladies générales, le cancérisme se conserve à l'état latent jusqu'au jour où une cause occasionnelle vient à le faire éclater.

1° *Caractères physiques.* — Le cancer renferme des parties liquides, le suc cancéreux avec ses cellules, et des parties solides fibrillaires, dont il est important de connaître l'apparence et la composition ; car elles servent de base à l'exacte appréciation de la nature et des formes du tissu cancéreux. Parlons d'abord du suc cancéreux, et ensuite nous parlerons de la disposition extérieure du cancer.

A. *Suc cancéreux.* — Le suc cancéreux est un des éléments les plus importants du cancer. En effet, dans n'importe quelle partie du corps où il existe un cancer, une coupe fraîche laisse suinter par la pression un liquide trouble, lactescent, d'un blanc jaunâtre : c'est le suc cancéreux. Bien qu'il ait une certaine ressemblance avec le pus, il s'en distingue facilement par ses conditions de formation et l'examen microscopique, qui ne permet pas de confondre un globule de pus et une cellule cancéreuse. Il est essentiel, pour ne pas amoindrir son importance sémiotique, que le suc cancéreux soit aussi pur que possible, et non chargé de corpuscules solides. Aussi, en passant une lame de scalpel sur une coupe fraîche, l'obtient-on généralement assez pur. Mais il vaut mieux cependant le faire sourdre en comprimant légèrement la tumeur. Ce liquide, trouble et homogène, devient plus transparent dans l'eau, mais conserve son homogénéité. C'est un caractère précieux, car toutes les substances avec lesquelles on pourrait le confondre ne s'émulsionnent pas comme lui. Ainsi la matière tuberculeuse, délayée dans l'eau, se sépare en une foule de grumeaux. Le cancroïde épidermique présente un aspect feuilleté, et l'on rencontre une dissémination de parcelles régulières dans le liquide d'une hypertrophie mammaire et dans certaines tumeurs fibro-plastiques très-molles et finement grenues.

Le suc cancéreux est quelquefois jaunâtre, approchant plus de la teinte blanche que de la couleur verdâtre du pus. Cette couleur jaune blanchâtre n'existe cependant pas toujours ; il peut aussi être rougeâtre, par suite de la présence d'une petite quantité de sang. Dans le cancer mélanique, sa couleur est brune et ressemble à de la sépia. S'il renferme beaucoup de graisse, le suc est plus épais et plus trouble. Dans le squirrhe, le suc est généralement plus terne que dans l'encéphaloïde. Enfin, il en existe plusieurs variétés : soit un suc consistant rempli de petits grumeaux gélatiniformes où existe la cellule cancéreuse reconnue à l'aide du microscope, et où l'on dirait que le sérum de ce suc existe à l'état coagulé, soit un suc d'apparence muqueuse et que l'on a

appelé *pyine*. Pour M. Lebert, le suc cancéreux, avec ces variétés, est presque un élément caractéristique du cancer, ce que les cliniciens, qui avant lui ne faisaient pas usage du microscope, avaient déjà fait connaître. Mais c'est là une exagération, car on trouve quelque chose d'analogue dans les tumeurs épithéliales et fibro-plastiques.

B. *Tissu cancéreux ; aspect sur une coupe fraîche ; ses variétés.* — Le tissu cancéreux offre de grandes variétés d'aspect, de consistance, de coloration et de vascularité, mais on le reconnaîtra toujours à l'aide des caractères anatomiques fondamentaux suivants : une trame molle plus ou moins dure, presque homogène, d'apparence fibreuse, généralement infiltrée d'un liquide trouble, lactescent et blanchâtre, ou fluide, ou mêlé à une substance molle et à demi transparente (fig. 126). Le tissu cancéreux mou, presque homogène, d'un blanc rosé ou pâle et jaunâtre, forme ce que l'illustre Laennec a appelé *cancer cérébriforme*, *encéphaloïde*, et d'autres, *sarcome médullaire*. Lorsque le tissu, doué d'une plus forte consistance, offre une apparence légèrement fibreuse et réticulaire, il constitue un état intermédiaire entre le cancer mou ou encéphaloïde et le cancer dur ou squirrhe.



FIG. 126. — Coupe pratiquée à travers une tumeur encéphaloïde de l'utérus (*).

Ce cancer, quelquefois très-dur, offre à la coupe un aspect franchement fibreux (fig. 127). Ce sont des réseaux irréguliers, d'un tissu ferme et blanchâtre, dans les interstices duquel se trouve un tissu mou, d'un gris jaunâtre, et dont suintent, par la compression, des gouttelettes de suc cancéreux. Sa vascularité est inégale ; comme dans le précédent, on trouve des points ou des interstices plus étendus, d'un aspect jaune et terne, qui tranchent sur l'aspect ordinairement luisant du cancer. Ce tissu cancéreux, variant depuis la fermeté élastique jusqu'à la dureté du fibro-cartilage, constitue le *cancer dur* ou *squirrhe*.



FIG. 127. — Trame et cellules du carcinome (**).

(*) *d*, cellules ; *c*, les mêmes, implantées perpendiculairement aux parois des alvéoles ; *b*, fibres musculaires de l'utérus ; *a*, les mêmes, en dégénérescence graisseuse. (Cornil.)

(**) *b*, cloisons formées de tissus lamineux ; *d*, cellules ; *c*, une cellule vésiculeuse. (Cornil.)

Un troisième aspect du tissu cancéreux est celui décrit sous le nom de *gélatiniforme* ou *colloïde* (fig. 128, 129 et 130). Beaucoup de productions morbides, d'apparence gélatineuse, ont été confondues avec du cancer, tandis qu'elles n'en étaient pas. Seulement il n'est pas rare de rencontrer dans le cancer quelques portions demi-transparentes, ayant de la ressemblance avec de la gélatine trem-



Fig. 128. — Éléments du cancer colloïde (*).



Fig. 129. — Cancer colloïde (**).

blotante ou plus ferme. D'après M. Lebert (1), « la matière gélatineuse n'est pas par elle-même cancéreuse, mais elle est souvent combinée avec le cancer. Du reste, ce tissu colloïde est rarement homogène, et la substance demi-transparente est ordinairement renfermée dans une trame fibreuse, aréolaire, fine; tandis que le colloïde, plus terne, affecte plus volontiers la forme finement lobulée. »

La vascularité du cancer varie du plus au moins. Quelquefois nulle dans certaines tumeurs dures ou molles, irrégulière dans d'autres, c'est dans la forme molle qu'on la trouve plus uniformément développée. Lorsqu'elle est uniforme et générale, elle constitue cette variété anciennement connue sous le nom de *cancer hématode* ou *fongus hématode*, affection souvent confondue avec les tumeurs érectiles non cancéreuses.

(1) Lebert, *loc. cit.*, p. 275.

(*) *a*, cellule vésiculeuse contenant elle-même une cellule dans son intérieur; *b*, cellule vésiculaire vide; *c*, cellule vésiculeuse contenant un noyau sphérique; *d*, cellule distendue contenant trois cellules dans son intérieur; *e*, *e*, cellules vésiculeuses en voie d'atrophie. — Grossissement : 300 diamètres. (Cornil.)

(**) *m*, cloison fibreuse; *n*, cloisons amincies et colloïdes, circonscrivant les alvéoles dans lesquels se trouvent des cellules colloïdes. — Grossissement : 200 diamètres. (Cornil.)

Dans une cinquième variété, le cancer contient une matière sépiacée et *mélanique* (fig. 131), qui lui donne l'aspect des truffes. « Nous hésitons d'autant moins, dit M. Lebert, à regarder le cancer mélanique comme une forme particulière, que la matière colorante brune ou noirâtre se rencontre d'emblée, et souvent dans des tumeurs de ce genre qui sont encore tellement petites, qu'on ne les apercevrait même pas sans cette nuance particulière. » Cette forme affecte par prédilection certains organes, tels que la peau, l'œil, etc.

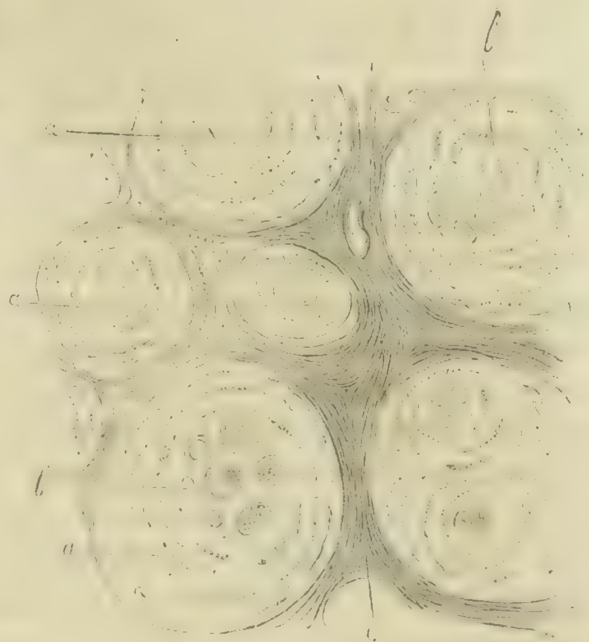


Fig. 130. — Cancer colloïde (*).

D'après Gerlach, Rokitanski et Lebert, il existerait une sixième variété de cancer, le *cancer dendritique* ou *papillaire*, qui se rencontre fréquemment sur les muqueuses vésicales de l'estomac et le col utérin. Elle peut exister dans d'autres cancers, sous la forme enkystée. Sans rien préjuger de l'utilité fort contestable de cette création d'une variété nouvelle de cancer, disons qu'elle naît du stroma ordinaire du cancer, et la tendance aux excroissances en forme de massues, de tubes arrondis clos à leur extrémité libre, en forme le point de départ. C'est une végétation *dendritique*, dans laquelle les éléments cancéreux cellulaires sont abondamment déposés. Ces excroissances peuvent s'enkyster, se vasculariser à divers degrés, et donner lieu à des hémorrhagies abondantes. La base de ces tumeurs est constituée par un stroma fibreux, caverneux et spongiforme. Il faut savoir cependant qu'il existe sur les muqueuses des végétations en tout semblables à celles de cette forme cancéreuse, mais ne renfermant pas les éléments du cancer, ce qui permet de les en distinguer.

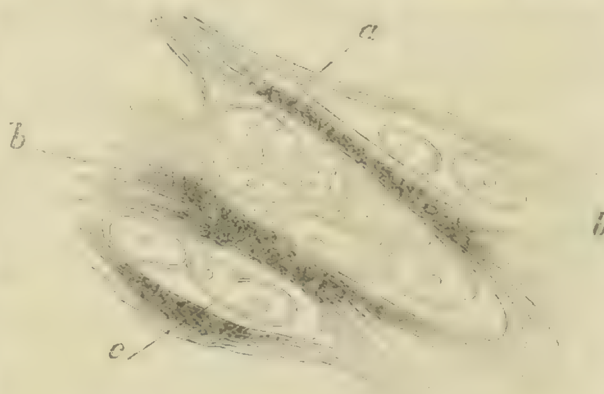


Fig. 131. — Cancer mélanique dans un point où la trame est seule pigmentée (**).

(*) *a*, granulations ; *b*, cellules vésiculeuses ; *c*, trame fibreuse. — Grossissement : 200 diamètres. (Cornil.)

(**) *a*, noyaux ovoïdes avec des expansions sarcodiques ; *b*, trame fibreuse infiltrée de pigment noir ; un de ces éléments en voie de division. — Grossissement : 550 diamètres. (Cornil.)

Ainsi donc, dans ses diverses variétés, le tissu cancéreux affecte l'aspect : 1° de *cancer mou* ou *encéphaloïde ;* 2° de *cancer dur* ou *squirrhe ;* 3° de *cancer gélatiniforme* ou *colloïde ;* 4° de *cancer hématode ;* 5° de *cancer mélanique ;* 6° enfin de *cancer dendritique.* Si l'on joint à ces principaux caractères deux altérations assez fréquentes du tissu cancéreux, l'hémorrhagie et l'apparence de matière tuberculeuse, qui a fait donner à certains cancers le nom de *phymatoïdes*, on connaîtra d'une manière complète les principales apparences du cancer. Restent à déterminer ses variations de volume, de surface et de consistance.

Le volume du cancer varie depuis une tête d'épingle (fig. 132) jusqu'à une tête d'adulte, et même davantage. Celui de la matrice ne dépasse guère 5 à 6 centimètres; mais, dans les ovaires, il peut atteindre un volume énorme et remplir complétement la cavité abdominale ; cela tient moins au développement du cancer en lui-même qu'à la formation de kystes liquides dans son épaisseur. Le squirrhe produit généralement des tumeurs du sein moins grosses que l'encéphaloïde, et, dans le testicule, son volume est généralement assez considérable. Il peut atteindre 10 à 15 centimètres en longueur sur la moitié en épaisseur et largeur. Le tube digestif, dans toute son étendue, n'offre pas de cancers à grandes dimensions. L'infiltration sous-muqueuse y est fréquente ; cependant, dans l'estomac et le rectum, peuvent se rencontrer d'assez gros champignons d'encéphaloïde.

Le foie contient, soit des tumeurs volumineuses, soit des masses disséminées plus ou moins nombreuses. Dans le péritoine, le cancer existe plutôt sous forme de petites masses multiples, tandis que, dans le tissu cellulaire sous-cutané, c'est en agglomération qu'on le trouve. Le cancer des glandes lymphatiques est ordinairement multiple, et son volume est souvent considérable, de même que dans la parotide.

Dans le système osseux, les tumeurs sont petites et multiples, ou uniques et volumineuses.

Le cancer du sein peut acquérir des dimensions considérables ; il en est de même dans la vessie, mais là le cancer existe ordinairement à l'état d'infiltration. Au contraire, dans les organes respiratoires, on trouve de grosses tumeurs cancéreuses placées soit dans le médiastin, soit dans le poumon et dans les plèvres.

La forme extérieure du cancer est très-variable, et diffère selon l'organe affecté. Quand le cancer est infiltré, il prend la forme des parties. Celui qui se présente à l'état de tumeur offre souvent des inégalités et des bosselures plus ou moins considérables, mais il n'en est pas toujours ainsi. Le cancer du testicule est lisse et uni à la surface ; il en est de même de quelques tumeurs cancéreuses du sein et des glandes lymphatiques. Dans la plèvre (fig. 133), ce sont souvent de petites tumeurs plates semblables à des gouttes de cire fondue, et dans le foie il se présente tantôt avec des bosselures superficielles ou avec une dépression centrale. Pour les cancers appréciables au toucher, cependant, l'inégalité et la bosselure des surfaces est un caractère à ne pas négliger ; seulement il n'est

pas constant et n'est pas entièrement propre au cancer. Généralement, cette nosorganie a des limites diffuses; elle s'insinue et s'irradie partout dans les parties qui l'entourent.

La consistance du cancer varie à l'infini depuis la diffluence presque liquide jusqu'à la dureté fibro-cartilagineuse. Sa consistance provient en général de sa charpente fibreuse et de la quantité de tissu fibreux qu'il renferme; tandis que sa mollesse résulte de la prédominance du suc cancéreux et des vaisseaux sanguins de son tissu.

2° *Etude microscopique.* — D'après M. Lebert, le tissu cancéreux renferme des éléments essentiels et des éléments transitoires, variables, sans forme particulière propre.

A. *Cellule cancéreuse.* — L'auteur que nous venons de citer admet l'existence d'une cellule spéciale et spécifique du cancer, ce qui ne peut être admis, et il pose la question en ces termes (1) : « Une cellule isolée étant donnée, peut-on toujours reconnaître, par l'examen microscopique, si elle appartient à un cancer ou non? Nous n'hésiterons pas à répondre que cela n'est pas toujours possible. Mais la question que nous avons toujours cherché à résoudre est celle-ci : Un tissu morbide étant donné, peut-on reconnaître, au moyen de l'inspection microscopique, s'il est cancéreux ou non? Sur ce point, nous n'hésitons pas à répondre par l'affirmative, tout en faisant d'abord une réserve en faveur des circonstances exceptionnelles que nous indiquerons plus tard, et dans lesquelles l'examen microscopique peut rester insuffisant. »

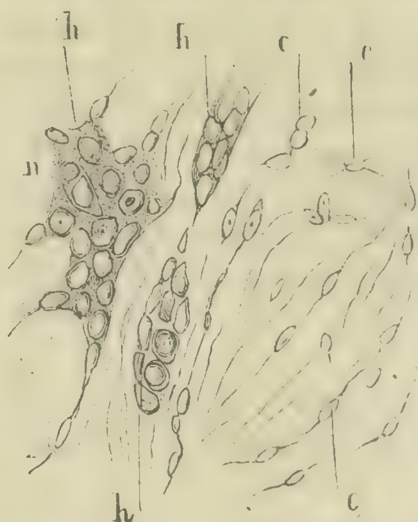


FIG. 132. — Coupe faite à travers une granulation cancéreuse de la plèvre. — Grossissement : 400 diamètres (*).

D'après cette manière de raisonner, notre conclusion serait toute différente de celle de M. Lebert. Si, d'après cet observateur, il n'est pas toujours possible de savoir qu'une cellule appartient au cancer; si l'examen microscopique peut, dans des circonstances exceptionnelles, rester insuffisant pour établir le diagnostic de cette maladie, il est évident que le tissu cancéreux n'a pas d'élément caractéristique, et que la cellule appelée *cancéreuse* n'est pas spécifique. D'une autre part, la cellule dite cancéreuse existe à l'état normal dans l'épithélium des bassinets et des calices du rein. Vogel, Virchow, Bennett, Delafond, Forster, Cornil, ont donc raison de n'accorder qu'une importance secondaire aux résultats fournis par l'inspection de cette cellule.

(1) Lebert, *loc. cit.*, p. 278.

(*) c, c, corpuscules de tissu conjonctif; *h*, *h*, agglomération de noyaux et de cellules de nouvelle formation. (Cornil.)

Quand on examine avec soin les cellules du tissu cancéreux, on voit qu'elles affectent des formes très-variées et qu'on peut cependant rapporter à un type spécial. En voici la description d'après les apparences que présente leur forme la plus ordinaire :

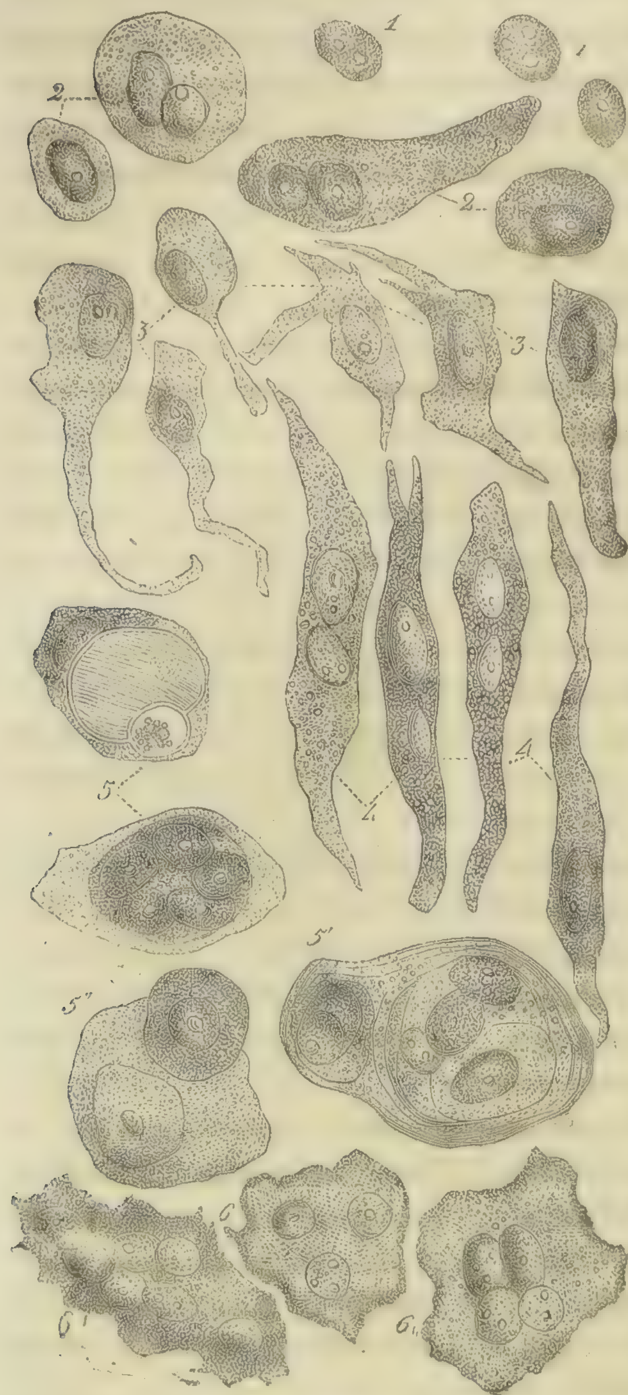


Fig. 133 (*).

« La cellule du tissu cancéreux, quand sa paroi est complète, a une dimension dont la moyenne varie entre 0mm,020 et 0mm,025. En comparant cette moyenne de la cellule avec la moyenne des noyaux, on trouve qu'il existe une proportion particulière entre la dimension du noyau et celle de la cellule.

» L'épaisseur de la paroi cellulaire varie entre 0mm,015, chiffre le plus faible, et 0mm,040, qui indique la dimension la plus grande. La cellule cancéreuse se présente sous la forme d'une petite sphère régulière avec un noyau elliptique excentriquement placé, occupant près de la moitié et renfermant un ou plusieurs grands nucléoles (fig. 133). Mais cette forme peut varier, et les cellules sont ovoïdes, allongées, triangulaires à angles aigus ou émoussés, fusiformes, etc. Jamais on n'observe une diversité semblable de la paroi cellulaire dans aucune autre espèce de cellules; leurs contours sont généralement pâles et minces; ils contrastent avec les contours fortement accusés des noyaux. Ces cellules contiennent ordinairement des molécules fines et ternes ressemblant aux molécules fibro-albumineuses, et quelquefois de la mélanose infiltrée ou granuleuse.

(*) 1, 1, noyaux cancéreux; 2, 2, cellules types de cancer; 3, 3, cellules ramifiées dites en raquette; 4, 4, cellules fusiformes à un ou plusieurs noyaux; 5, 5, cellules excavées dont la cavité renferme des amas granuleux, des corpuscules sphériques ou une autre cellule avec ses noyaux; 5'', cellule englobant à moitié une plus petite cellule, et à côté un noyau énorme avec un gros nucléole; 6, plaques ou lamelles à noyaux multiples. (Charles Robin.)

» Dans le cancer mélanique (fig. 131), le pigment se présente sous deux formes : dans l'une, il existe en dehors des cellules cancéreuses, dans l'interstice de ces cellules, sous forme de granules fins de 0mm,002 et de petits globulins de 0mm,004 à 0mm,005 ; dans l'autre, il est déposé à l'état de vrais globules mélaniques de 0mm,01 sans noyau ni nucléole, exclusivement rempli de pigment. Ordinairement, ce pigment est contenu dans l'intérieur des cellules cancéreuses sous forme de granules ou de globulins qui existent en quantité variable. Ces cellules pigmentées sont un peu distendues et plus grosses que les autres cellules cancéreuses, d'un quart, d'un tiers et au delà. Elles peuvent atteindre 0mm,03, et même 0mm,04.

» Le noyau de la cellule cancéreuse est l'élément constant et le plus durable, car quelquefois, soit que les parois cellulaires se détruisent ou pâlissent, on n'aperçoit plus que les noyaux qui restent. Ce noyau de la cellule est rond, à l'état de développement incomplet ; entièrement formé, il affecte la forme ovoïde ou elliptique. Ses contours sont toujours très-accusés. Sa dimension moyenne est de 0mm,010 à 0mm,015. Rarement il a une dimension au-dessous de 0mm,010.

» Dans l'état normal, il renferme toujours un nucléole, grand, terne, et plus volumineux que celui de toutes les autres espèces de cellules. Les nucléoles sont rarement au-dessus de trois. Leur dimension moyenne varie entre 0mm,0025 et 0mm,0033. A côté de lui se trouvent souvent quelques granules très-pâles. »

Après avoir décrit la cellule cancéreuse réputée normale et ses principales formes, M. Lebert décrit deux autres variétés également normales, et dont l'une surtout est très-fréquente dans le cancer ; ce sont les cellules mères et les cellules à parois concentriques. D'après cet auteur, les premières sont caractérisées par la multiplicité de leurs noyaux, qui, en outre de leurs caractères ordinaires, s'élèvent de trois à quatre, dix, quinze et au delà. Les dimensions de cellules mères, dont les parois sont toujours bien délimitées, varient de 0mm,040 à 0mm,060 et au delà. On y trouve quelquefois des cellules complètes entremêlées avec des noyaux. Quant aux cellules cancéreuses concentriques, leur paroi cellulaire est entourée d'une autre paroi tout aussi régulière et plus grande, ou bien la concentricité consiste dans plusieurs membranes d'enveloppes superposées et lamelleuses. C'est dans le cancer colloïde que se rencontrent surtout les cellules concentriques.

L'examen microscopique peut être quelquefois insuffisant pour reconnaître le tissu cancéreux. Tel le cas où la cellule est *incomplétement développée ;* où la paroi de cette cellule n'existe pas, et celui où le noyau assez petit, de 0mm,005 à 0mm,006, ne renferme qu'*exceptionnellement un nucléole caractéristique*. Il faut encore citer la *diffluence des cellules*, l'*épaississement de leurs parois*, leur *infiltration granuleuse et graisseuse*, leur *desséchement avec déformation des noyaux*, etc. Comme on peut le voir, nombreux sont les cas où il n'y a pas de cellule cancéreuse caractéristique. Mais M. Lebert soutient que, dans ces cas embarrassants, il existe, à côté des cellules anomales, des cellules

types qui doivent empêcher de commettre une erreur. Cela est encore à démontrer.

D'après cet observateur, la *diffluence* consiste en ce que les cellules perdent leurs contours et deviennent un amas informe de granules moléculaires. Ce phénomène s'observe à des degrés divers, depuis la formation d'un globe régulier ou irrégulier dans l'intérieur du noyau, jusqu'à un amas de granules avec ou sans contour régulier.

L'*épaississement des parois de la cellule* est fréquent; il atteint jusqu'à $0^{mm},005$ et au delà. Dans cette paroi épaissie se trouve tantôt une substance granuleuse, tantôt une substance terne et homogène. D'après Virchow, on rencontre dans ces cellules des noyaux incomplétement hyalins, ressemblant à de petites vésicules.

La *diffusion* est le résultat d'un phénomène d'endosmose et d'imbibitions de la cellule par un liquide ambiant moins épais que le contenu cellulaire. Elle produit plusieurs effets; la paroi cellulaire s'agrandit et devient plus claire, quelquefois on croit y voir des gouttelettes pâles ou des vésicules; d'autres fois, la substance de la cellule paraît séparée en deux lamelles par un espace transparent. Ce soulèvement peut être général ou partiel, et, dans ce dernier cas, il affecte la forme d'un verre de montre. La paroi cellulaire, dans tous les cas, conserve un assez grand degré de transparence.

L'*infiltration granuleuse et graisseuse*, altération fréquente dans toutes les cellules, consiste dans le développement de molécules granuleuses qui finissent par remplir à un tel point la cellule du cancer, que bientôt le noyau et le nucléole en sont complétement cachés.

C'est dans les tumeurs d'aspect tuberculeux, et qu'on appelle *phymatoïdes*, que se trouvent surtout ces infiltrations granuleuses et graisseuses.

Le *dessèchement* et la déformation des cellules cancéreuses s'observent quelquefois dans certains cancers atrophiques qui, après avoir été très-volumineux, se sont en partie flétris et desséchés. Ce dessèchement consiste en une perte des contours réguliers de la cellule, avec contenu granuleux dans son intérieur.

B. *Eléments secondaires du cancer.* — 1° Il y a toujours dans les cancers une notable quantité de tissu fibreux, et, lorsqu'il est surabondant, sa présence constitue le squirrhe. Ce tissu de nouvelle formation est disposé en réseaux blanchâtres, d'apparence fasciculaire, composés d'un tissu fibroïde dans lequel les fibres sont indépendantes, en faisceaux libres ou contenues par une substance intermédiaire. Ces fibres diminuent dans le cancer à mesure qu'il perd de sa consistance. Dans l'encéphaloïde, elles sont pâles, fines et rares; elles peuvent faire défaut, et alors les cellules cancéreuses sont réunies entre elles par un blastème granuleux et amorphe.

2° Les éléments fibro-plastiques existent aussi dans le cancer. Toujours distincts des cellules propres, ils ont l'aspect de corps fusiformes longs, à noyaux plats, elliptiques et étroits. Les cellules cancéreuses fusiformes se distinguent toujours de ces fuseaux fibro-plastiques par leur plus grande largeur, l'épais-

seur de leurs parois, leurs grands noyaux à contours fortement accusés, et leurs nucléoles volumineux.

3° La graisse se rencontre très-fréquemment sous forme de granules, de vésicules, de cristaux, soit de cholestérine, soit d'acide margarique. Cette infiltration graisseuse déforme les cellules et donne au cancer l'apparence phymatoïde.

4° Le pigment déjà signalé plus haut se trouve dans le cancer mélanique.

5° La substance gélatiniforme est celle qui donne une apparence spéciale au cancer colloïde; elle est tantôt mêlée aux cellules cancéreuses, et tantôt seule, dépourvue de tout élément cellulaire. Quand elle renferme des cellules cancéreuses, ce sont des cellules mères, de préférence aux autres.

6° Parties minérales. On trouve quelquefois dans le cancer des concrétions amorphes et granuleuses; du véritable tissu osseux, surtout si le cancer provient du squelette.

7° Le pus n'existe dans le cancer que s'il y a des abcès.

8° Des éléments hématiques se rencontrent dans le tissu cancéreux à la suite des épanchements sanguins. On y reconnaît de la fibrine plus ou moins altérée, des globules sanguins, des cristaux d'hématine, etc.

9° Des vaisseaux artériels et veineux de nouvelle formation peuvent se développer dans le cancer. Leur existence a été démontrée par MM. Lebert et Ch. Robin. Au moyen d'injections bien réussies, ces auteurs ont pu voir que la vascularité du cancer était bien variable et inégale : tantôt limitée à une partie du tissu, tantôt générale et formant des réseaux tellement riches et abondants, que ces tumeurs ont été appelées *fongus vasculaires* ou *hématodes*. Dans quelques cas, les artères sont si volumineuses, qu'elles lancent du sang, par un jet saccadé, à une très-grande distance. C'est ce que j'ai vu plusieurs fois sur un encéphaloïde du sein donnant lieu à de fréquentes hémorrhagies.

3° *Développement.* — On ignore entièrement aujourd'hui quelles sont les conditions premières de l'apparition du tissu cancéreux; mais il est évident, d'après la nature et l'évolution du mal, que la production du tissu cancéreux dépend d'une *diathèse héréditaire* ou *acquise*, c'est-à-dire d'un vice humoral et d'une altération générale de la vitalité des tissus ou *cancérisme*, suivie d'une sécrétion locale de blastème qui est l'origine des modifications de la nutrition moléculaire. Comme il arrive dans toutes les maladies générales, le sang prend sa part de l'état morbide et offre des modifications spéciales qui, pour n'être pas reconnues par l'analyse, n'en sont pas moins appréciables par leurs effets.

Sous l'influence d'impressions morbifiques souvent inconnues, irritantes ou autres, il s'opère dans les travaux des tissus un changement caractérisé par une exsudation séro-fibrineuse amorphe qui se résorbe en partie, ou reste à cet état et devient la gangue du tissu cancéreux. L'épithélium de la région s'y produit en plus ou moins grande quantité; les cellules se déforment en offrant les dispositions les plus irrégulières et se détruisent en laissant un grand nombre de

noyaux, de nucléoles et de granules altérés. Dans quelques cas, il semble que ce soit au milieu de sang coagulé et décoloré que se produit le cancer.

Des cellules se développent en même temps qu'une trame fibreuse et des vaisseaux sanguins; elles ont une forme variable, transitoire : les unes ont la forme de l'épithélium de la région ou la forme des cellules fibro-plastiques; et quelques-unes offrent déjà les caractères du cancer. Leur nombre s'accroît rapidement par endogenèse, à mesure que se dépose un nouveau blastème, et le néoplasme morbide augmente aux dépens des tissus voisins, qui disparaissent et le transforment en tissu cancéreux.

Plus tard, quand le cancer est bien développé, il subit des métamorphoses qui dépendent de troubles particuliers survenus dans la nutrition. Quand il n'offre pas d'emblée une grande mollesse, il peut se ramollir par suite d'une plus grande vascularité et d'une grande abondance de suc cancéreux. S'il est superficiel, il ulcère la peau et donne lieu à des plaies de mauvaise nature, recouvertes d'excroissances fongueuses, vasculaires, ou à des ulcères fongueux, dont le fond gris, noirâtre, est inégal, résistant, ou dont les bords sont durs, épais, calleux et renversés. M. Lebert conteste la spécificité de ce genre d'ulcères *réputés cancéreux* par tous les médecins; mais c'est peut-être à tort, car les ulcères de cette nature offrent presque toujours les caractères dont je viens de parler.

Le cancer produit des hémorrhagies quelquefois très-considérables à l'extérieur ou à l'intérieur de son tissu : les unes sont facilement appréciables, mais les autres ne se reconnaissent qu'à l'autopsie, par les épanchements sanguins renfermés dans l'épaisseur du tissu cancéreux.

D'après M. Virchow et M. Lebert, on trouve quelquefois, dans le tissu cancéreux, la trace d'une inflammation aiguë qui peut aller jusqu'à la gangrène, et c'est accidentellement un moyen de guérison naturelle sur lequel il ne faudrait pas compter, car il est excessivement rare.

Enfin, il arrive quelquefois que le cancer s'atrophie, par suite de la destruction des cellules et de la production de graisse et de tissu fibro-celluleux nouveau. Les tumeurs se dessèchent, s'amoindrissent et restent stationnaires, au grand avantage de ceux qui les portent. C'est cette forme de cancer nommée *rétrograde* que Meckel, Boschdalek, Oppolzer et Virchow ont considérée comme la guérison naturelle d'une maladie réputée incurable par un grand nombre de médecins et encore aujourd'hui par M. Lebert.

Le cancer exerce sur les individus qui le portent une action locale assez variable. Il détermine quelquefois de très-vives douleurs, sourdes ou lancinantes, s'il est au voisinage de cordons nerveux importants ou s'il emprisonne accidentellement un nerf dans son épaisseur; ainsi la sciatique, la névralgie crurale, mammaire ou brachiale, etc., n'ont souvent pas d'autre cause qu'un cancer du rectum, de la vessie, et du sein.

Il produit des troubles fonctionnels, s'il comprime un organe important, tel que le cerveau, une grosse veine, un conduit excréteur; il gêne quelquefois la respiration lorsque, placé dans le sein et infiltré dans les parois

thoraciques formant *cuirasse*, il empêche les mouvements respiratoires; on le voit porter une atteinte locale à la nutrition, s'il appuie sur un os de façon à empêcher sa réparation par la nutrition moléculaire, etc. ; il épuise les forces par la perte du sang, s'il est accompagné d'hémorrhagie. Mais son influence la plus fâcheuse est générale, et résulte de sa propagation aux parties voisines par résorption dans les vaisseaux lymphatiques ou dans les veines, de sa généralisation dans l'organisme et de l'infection humorale qui empoisonne les individus. A mesure qu'augmente le cancer, il marche vers la périphérie des organes ou s'étend dans le voisinage ; il ulcère la peau ou les vaisseaux profonds, lymphatiques : veines, artères, aucun ne résiste, et le suc cancéreux pénètre dans le sang et dans la lymphe pour circuler dans toutes les parties du corps et empoisonner les malades. Chez quelques-uns, le cancer se retrouve dans les veines érodées, et l'on voit les lymphatiques du poumon, du foie, du mésentère, remplis de matière cancéreuse sous forme de traînées jaunâtres, bien faciles à reconnaître et comparables à une injection artificielle de ces vaisseaux. Le suc cancéreux, avec ses granules et ses cellules, pénètre dans les vaisseaux lymphatiques et jusque dans les ganglions, absolument comme les particules minérales de charbon et de minium, introduites sous la peau par *tatouage*, passent dans les lymphatiques et dans les ganglions voisins correspondants. En même temps se forment de nombreuses tumeurs cancéreuses secondaires dans les organes profonds, et principalement dans le foie et les poumons. C'en est assez pour caractériser une infection générale, bien connue d'ailleurs sous le nom de *cancérisme* ou de diathèse cancéreuse.

La diathèse cancéreuse, ou *cancérisme*, est le terme le plus élevé de l'état morbide générateur du cancer. Elle résulte évidemment d'un empoisonnement des humeurs par les parties liquides et solides du néoplasme. Accompagnée ou non de productions multiples et de même nature dans les vaisseaux et ganglions lymphatiques voisins, dans les viscères, son influence est à peu près la même ; elle imprime au sang une modification profonde qui se traduit sur la peau par une teinte jaune-paille souvent caractéristique, par un amaigrissement marqué, suite de digestions imparfaites, par une faiblesse excessive, par de l'œdème et par un état cachectique très-prononcé aux approches de la mort.

Quelques malades succombent sans arriver à cet état de marasme, et sans offrir les caractères d'une diathèse cancéreuse très-prononcée ; mais cela est rare et dépend en grande partie de la marche très-rapide des accidents et de la vascularité des organes où se trouve le cancer. Ainsi le cancer de l'utérus donne souvent lieu à des hémorrhagies et à des accidents locaux qui précipitent la marche de la maladie et amènent la mort, sans que la diathèse ait eu le temps de s'établir d'une manière complète. Au contraire, dans certains organes très-vasculaires, tels que le sein, les glandes lymphatiques, le foie, etc., le cancer produit plus rapidement la diathèse, à cause de la résorption plus facile des éléments cancéreux.

En outre des modifications générales imprimées à l'organisme par la présence du tissu cancéreux, il y a chez les malades des phénomènes morbides spéciaux,

dus à leur état anémique et au siége particulier du cancer. Les premiers sont des névralgies, des palpitations, avec bruit de souffle artériel ou cardiaque; la *phlegmatia alba dolens*, etc., et les autres s'expliquent par la présence du néoplasme dans tel ou tel viscère, dont la destruction ou la compression engendre sur un point des accidents qui ne sont pas ceux qu'on observe dans le cancer d'une région différente.

Quelquefois le cancer existe avec d'autres maladies, telles que l'entérite, les phlegmasies pulmonaires, le muguet et d'autres productions morbides; mais la plupart de ces maladies sont secondaires, et, comme il arrive dans toutes les cachexies, quelle que soit leur nature, elles se produisent à une époque assez avancée du mal primitif, dont elles activent les progrès ultérieurs.

Parmi les productions morbides, il en est une, le tubercule, dont Bayle a indiqué la présence comme incompatible avec le tissu cancéreux; mais cette règle générale souffre quelques exceptions. M. Lebert a plusieurs fois rencontré des tubercules crétacés anciens et des tubercules de formation récente chez des individus cancéreux; mais il incline à penser que cette tuberculisation est secondaire, car on la trouve plus souvent dans le cours de l'évolution cancéreuse qu'on ne rencontre le cancer venant compliquer l'affection tuberculeuse. Sous ce rapport, il y aurait donc encore une sorte d'incompatibilité entre les deux maladies.

La fréquence du cancer dans les organes ne peut être déterminée que d'après une étude parfaite de la structure du tissu, et personne autre que M. Lebert ne pouvait mieux faire une statistique de ce genre. Bien que, selon lui, elle laisse quelque chose à désirer, il n'y en a point d'autre dans la science, et je vais la reproduire. On verra qu'elle indique le cancer des voies digestives, de l'utérus et de ses annexes, y compris la mamelle, comme étant deux à trois fois plus nombreux que les autres.

Sein	63	*Report*	378
Estomac	57	Péritoine	10
Utérus	52	Œsophage	9
Cerveau et ses enveloppes	48	Glande thyroïde	7
Os	35	Moelle épinière	7
Intestins	24	Vessie	7
Œil	23	Langue	6
Peau	20	Palais, amygdales	6
Testicule	18	Voies respiratoires	6
Foie	15	Ovaires	4
Ganglions lymphatiques	12	Tissu cellulaire sous-cutané	4
Reins	12	Glande parotide	3
A reporter	378	TOTAL	447

Le cancer est une maladie essentiellement chronique, dont la durée varie selon le degré de force vitale ou de résistance des malades et selon le siége de l'organe attaqué. Au début, la maladie semble locale et limitée, quoique déjà

il existe dans l'économie un état diathésique latent fort grave. Mais bientôt elle s'étend sur place, s'accroît et se vascularise; elle produit des accidents de douleur, de compression, ou engendre des troubles fonctionnels intérieurs; elle amoindrit les forces et détruit la santé; elle envahit les ganglions lymphatiques voisins, ceux du cou dans les cas de cancer de la bouche et de la langue, ceux de l'aisselle dans les cancers du sein, etc. ; elle infecte l'organisme, et la diathèse cancéreuse éclate en caractères impossibles à méconnaître. Ce résultat arrive chez les uns en deux ou trois mois de maladie, et chez d'autres il faut quinze à vingt mois et plusieurs années, comme j'en ai vu des exemples. Presque toujours la mort en est la conséquence ; mais, par exception, il y a des guérisons naturelles dues à l'atrophie des tumeurs, à la gangrène ou à l'extirpation par le chirurgien.

Dans ce cas, la diathèse est peu caractérisée, elle repasse à l'état latent, de même qu'on voit des tubercules guérir en laissant sommeiller la diathèse scrofuleuse.

On a quelquefois vanté certains remèdes comme ayant une action fondante, résolutive des cancers; mais ce sont là des méprises qui reposent sur des erreurs de diagnostic. Jamais aucune substance administrée à l'intérieur ou à l'extérieur n'a fait disparaître de production cancéreuse, et toutes les tentatives faites sur des cas bien évidents ont échoué.

Quand le cancer encore récent est accessible à la main, les injections interstitielles d'acide acétique ou de chlorure de zinc, la compression et l'extirpation sont les seuls moyens auxquels il faille recourir. La compression a produit de bons résultats entre les mains de Récamier, mais elle n'est applicable que dans les cas de cancers très-superficiels, comme ceux de la peau et de la mamelle.

L'extirpation s'accomplit par les caustiques ou par le bistouri, et, sans entrer dans les détails qui peuvent faire choisir l'un ou l'autre de ces deux modes opératoires, nous dirons que si la tumeur n'est pas très-volumineuse, il est préférable de l'enlever par le caustique de Canquoin en faisant une assez grande perte de substance.

La cautérisation ou l'extirpation réussissent d'autant mieux que la tumeur est plus petite, plus superficielle et moins vasculaire. Elle a plus de chances d'amener un bon résultat dans le squirrhe que dans les autres formes anatomiques de cancer; mais malheureusement c'est là un traitement palliatif. Presque toujours la maladie récidive sur place au bout de quelques mois, ou de plusieurs années seulement, si la tumeur est peu vasculaire, et il faut opérer de nouveau, en attendant peut-être une nouvelle récidive. On fait ainsi très-souvent plusieurs opérations à la même personne; mais, de récidive en récidive, la maladie s'étend, et gagne les ganglions lymphatiques voisins; bientôt elle se généralise et se dissémine dans les viscères en produisant une diathèse et une cachexie cancéreuse mortelles. Dès que le cancer s'est étendu de son siége primitif aux glandes voisines, il n'y faut pas toucher, car les opérations ne font que hâter la mort des malades.

ARTICLE III

DES KYSTES ET DES TUMEURS ENKYSTÉES.

On rencontre souvent des néoplasies morbides, liquides ou solides, isolées des parties voisines par une membrane d'enveloppe formant une vessie ou *kyste*. Dans certains cas, la membrane d'enveloppe, entièrement indépendante du produit accidentel, paraît être une barrière opposée par la nature à ses progrès : exemple, les hydatides, certains abcès froids, etc. ; mais, chez d'autres individus, en même temps que cette membrane sert de moyen protecteur, elle jouit d'une activité fonctionnelle spéciale, et elle sécrète à l'intérieur des produits morbides particuliers : exemple, les kystes graisseux et athéromateux de l'ovaire, certains kystes séreux du péritoine, etc.

Les kystes des néoplasies sont formés d'un sac membraneux clos de toutes parts et d'un contenu dont la nature est variable.

Ils se développent sous des influences très-différentes, soit au milieu de cavités préexistant dans les tissus, soit comme productions de formation nouvelle. M. Lebert les désigne sous le nom de kystes *deutérogènes* et de kystes *autogènes*.

Quelques kystes ont pour origine l'obstruction d'un canal glandulaire ou d'un conduit excréteur de glande par la compression d'un organe voisin ou par la présence d'un corps étranger extérieur ou intérieur. Au-dessus de la partie comprimée les liquides s'amassent, irritent les tissus ambiants, engendrent un blastème qui s'organise en kystes cellulo-fibreux, et la tumeur s'accroît de sa vie propre au moyen des capillaires de nouvelle formation formés dans les parois. Elle est ronde ou ramifiée dans les glandes en grappe, selon qu'elle est limitée au conduit principal ou qu'elle s'étend à une foule de culs-de-sac glandulaires qui contribuent à son accroissement : exemple, les kystes de la mamelle, des ovaires, des follicules isolés, etc.

D'autres résultent d'une exsudation morbide faite dans les mailles et dans les lacunes des tissus, où elles restent en provoquant un certain degré d'irritation qui organise à la circonférence une membrane d'enveloppe isolante : exemple, les kystes du tissu cellulaire ou connectif.

Enfin, d'après Frerichs et Rokitansky, certains kystes de nouvelle formation seraient le résultat d'une transformation de cellule ou de noyau cellulaire. Les parois de la cellule ou du noyau, tout à coup animées d'une vie plus active, viendraient à s'étendre en produisant un contenu spécial et une couche d'épithélium pour la surface interne. C'est un mode de développement possible et dont il sera pendant longtemps difficile de fournir la preuve.

Les kystes sont simples, *solitaires*, à cavité unique ; au contraire, agglomérés les uns sur les autres et *multiloculaires*. Leur paroi fibro-celluleuse et vasculaire s'organise chaque jour davantage et s'épaissit. On y trouve beaucoup de tissu fibreux mélangé à des éléments de tissu fibro-plastique, un revêtement

interne d'épithélium lisse, ou garni de végétations fibro-plastiques ou papillaires plus ou moins saillantes, et un contenu variable solide ou liquide dans lequel existent des éléments morbides particuliers, ordinairement semblables à ceux des tissus où le kyste a son point de départ. Quelquefois le contenu renferme des éléments hétéromorphes, produits de formation nouvelle dont la cause es inconnue.

Les kystes restent rarement stationnaires; ils se développent d'une manière lente et successive, et peuvent acquérir un volume considérable. Leur paroi peut se rompre ou s'enflammer et produire du pus. Dans quelques cas, elle se transforme en tissu fibreux résistant infiltré de matière calcaire, ce qui arrête pour toujours les progrès de la tumeur en l'empêchant de s'accroître.

Il y a des kystes de toute espèce. On peut les distinguer, d'après leur contenu, en kystes *séreux*, *sanguins*, *spermatiques*, *laiteux*, *colloïdes*, *graisseux*, *hydatiques*, *dermoïdes*, etc. Ils se développent partout, dans les reins, dans la parotide, dans le foie, dans le testicule et dans la mamelle, dans la glande thyroïde, dans les glandes lymphatiques, dans les follicules sébacés et mucipares, dans l'ovaire, dans le placenta, dans les bourses séreuses et synoviales, dans les os, dans le tissu cellulaire, etc.

Les kystes *séreux*, *muqueux* et *sanguins* présentent une membrane d'enveloppe plus ou moins épaisse formée de tissu fibreux, unie aux parties voisines par du tissu cellulaire ou connectif. Son intérieur est lisse, blanc, brillant, souvent revêtu d'une couche d'épithélium pavimenteux. On y trouve, soit de l'eau tenant en dissolution de l'albumine, des sels et une quantité variable de matières animales, soit de l'eau mêlée à du mucus, du pus et du sang. Ces kystes sont uniloculaires ou multiloculaires, et ils ont ordinairement pour origine un conduit excréteur oblitéré comme l'uretère, le canal de Wharton, etc., ou une cavité close comme les vésicules de Graaf, les mailles du tissu connectif, les vésicules des glandes sanguines, etc. La sérosité, jointe à des produits variables, se dépose dans l'espace resté libre, le kyste s'organise et s'accroît, et il peut atteindre des proportions considérables. Ailleurs ils résultent d'un exsudat morbide solide ou liquide déposé dans les tissus. Du sang épanché dans le cerveau se coagule, la partie solide se résorbe, et il reste une partie séro-sanguinolente fluide qui demeure enfermée dans un kyste dont les dimensions sont variables. Des corps étrangers, des balles, des parasites, produisent au sein des tissus une irritation permanente, souvent suivie de sécrétion séreuse qui s'enveloppe d'un tissu fibro-celluleux, et il en résulte un kyste.

Les kystes séreux, muqueux et sanguins, peuvent rester stationnaires ou s'accroître par suite d'une abondante sécrétion intérieure; mais, dans quelques circonstances, leur paroi durcit, passe à l'état crétacé, et ils ne peuvent plus augmenter de volume. Chez quelques individus, l'inflammation s'en empare, et ils se détruisent en produisant la suppuration des tissus voisins. C'est là un moyen de guérison naturelle malheureusement trop rare.

Les kystes *colloïdes* ne se distinguent des kystes séreux que par leur contenu, qui est formé de matière gélatineuse, amorphe, transparente, jaunâtre, mêlée

à du sang et à des cellules épithéliales. C'est le tissu colloïde. Produit de nouvelle formation sécrété par la membrane d'enveloppe, il se rencontre dans les kystes de l'ovaire, du péritoine, des reins, des tumeurs cancéreuses, fibro-plastiques, etc.

Les kystes *graisseux* renferment du tissu adipeux ou de la matière caséiforme et des concrétions calcaires unies à de l'épithélium. Ils se rencontrent dans le tissu connectif et dans l'ovaire.

Les kystes *dermoïdes*, ainsi nommés par M. Lebert, sont composés d'éléments fort curieux. On y trouve une paroi fibro-celluleuse plus ou moins épaisse, présentant çà et là quelques-uns des caractères du derme, avec épithélium pavimenteux, follicules pileux isolés, glandes sébacées, etc., et le contenu de formation nouvelle est constitué tantôt par un liquide de composition variable, tantôt par des matières grasses athéromateuses renfermant des fragments osseux, des dents ou des cheveux roulés en masses considérables. Ces kystes se rencontrent principalement dans l'ovaire. Longtemps considérés, en raison de leur siége, comme le résultat de monstruosités par inclusion, ils paraissent, dans quelques cas, devoir être rapportés à un état morbide accidentel donnant lieu à cette hypersécrétion.

Assez souvent les kystes se développent en grand nombre sur un même point du corps, et ils se rapprochent de manière à former des agglomérations, ou *kystes multiloculaires*, en forme de grappes libres, dans le tissu cellulaire : exemple, les kystes du cou chez les enfants; ou enveloppées dans une poche fibreuse générale. Leur contenu est le même que dans les kystes simples, car il peut être séreux, colloïde ou dermoïde, et il varie dans chacune des loges de la tumeur. L'accroissement des kystes multiloculaires ne se fait pas d'une manière uniforme, et porte toujours plus spécialement sur plusieurs vacuoles qui s'étendent outre mesure, laissant les autres à l'état d'enfance. On les trouve dans les ovaires, dans les reins, dans le scrotum, dans le tissu cellulaire, etc. Leur marche ne présente pas de différence avec celle des kystes à cavité unique.

ARTICLE IV.

DE LA DÉGÉNÉRESCENCE AMYLOÏDE.

La dégénérescence amyloïde, mot créé par Virchow, n'est autre que ce que l'école de Vienne a désigné sous le nom de *dégénérescence lardacée* ou *cireuse*. C'est une forme d'induration. Elle se produit dans tous les tissus atteints de phlegmasie chronique, dans le foie, dans la rate, dans les ganglions, dans le poumon, dans les reins, etc.

Le tissu lardacé, cireux ou amyloïde (fig. 134), est dur, mat, luisant comme du fruit confit au sucre ; il est grisâtre, pâle, demi-transparent, traversé par de petits vaisseaux plus ou moins apparents. Cet aspect est le résultat d'une infiltration du tissu par les corps amylacés normaux de l'économie, qui se déposent abondamment d'une façon anormale dans une partie malade.

En étudiant les parties atteintes de dégénérescence amyloïde, on voit qu'elles sont infiltrées de corpuscules particuliers analogues aux corpuscules de l'amidon des plantes, comme eux arrondis ou ovales et comme eux composés de couches concentriques (fig. 135). Dans certains organes, comme la prostate, ils sont énormes et forment certaines concrétions prostatiques (fig. 134); quelquefois il y a deux de ces corps dans une même enveloppe (fig. 134 *d*, *e*). Leur point de

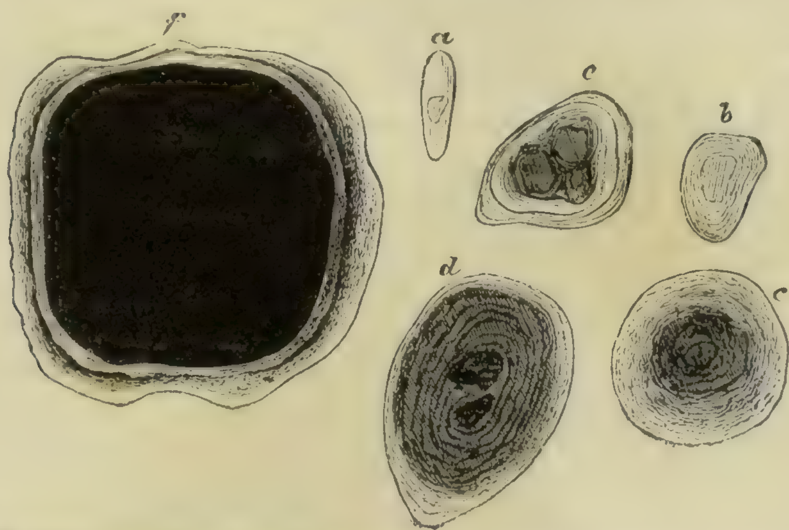


Fig. 134. — Corps amyloïdes stratifiés provenant de la prostate (concrétions prostatiques) (*).

départ, selon Virchow (1), paraît être dans les parois des artérioles qui s'épaississent en se rétrécissant, et c'est de là que l'infiltration s'étend au parenchyme

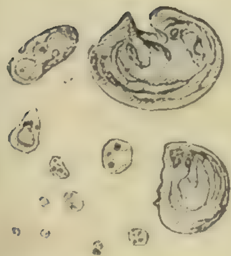


Fig. 135. — Corps amylacés de grosseurs différentes (**).

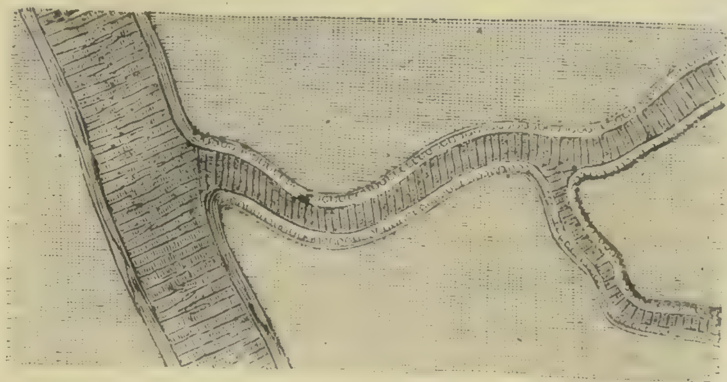


Fig. 136. — Dégénérescence amyloïde d'une petite artère de la membrane sous-muqueuse de l'intestin (***).

voisin (fig. 136 et 137). Partout il en est de même, et, d'après Virchow, cette altération est très générale dans les vaisseaux, en même temps qu'elle se forme

(1) Virchow, *la Pathologie cellulaire*, 3e édition. Paris, 1868.

(*) *a*, corpuscule allongé, décoloré, homogène, contenant un corps ressemblant à un noyau; *b*, corpuscule formé par des couches plus volumineuses; il possède un centre pâle; *c*, corpuscule encore plus volumineux, à plusieurs couches et à centre coloré; *d*, *e*, corpuscules avec deux et trois centres; *d* possède une coloration plus foncée; *f*, concrétion volumineuse, à centre volumineux, d'un brun noir. — Grossissement 300 diamètres. (Virchow.)

(**) Quelques-uns sont brisés; ils proviennent du ganglion représenté figure 122. — Grossissement 350 diamètres. (Virchow.)

(***) Le tronc principal est encore intact. — Grossissement : 300 diamètres. (Virchow.)

dans un tissu, et il la considère comme le résultat d'une dyscrasie. On dit même avoir vu le sang rempli de ces corpuscules en suspension, mais cela demande à être vérifié.

Ce qui caractérise la dégénérescence amylacée, c'est la réaction bleuâtre que les tissus affectés donnent sous l'influence de la teinture d'iode et d'une petite quantité d'acide sulfurique. C'est par là qu'ils montrent l'analogie de leurs corpuscules avec l'amidon végétal, analogie qui n'est pas complète cependant,

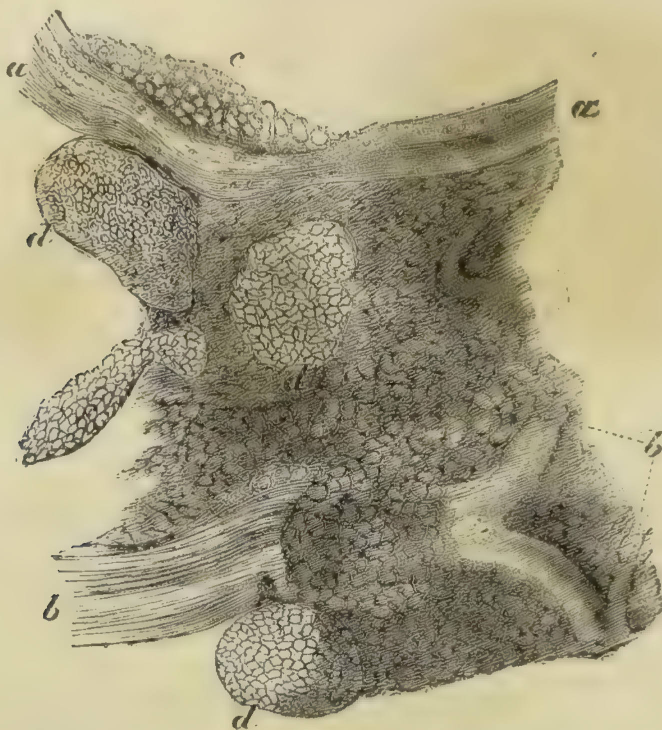


Fig. 137. — Dégénérescence amyloïde d'un ganglion lymphatique (*).

et, en conséquence, il faut bien se garder de conclure qu'on a sous les yeux de véritables corpuscules d'amidon. Comme l'a très-bien établi Virchow, il n'y a là qu'un rapprochement à faire, et non pas une identité à établir, car cette substance se rapproche encore plus de la cellulose que de l'amidon.

La dégénérescence amyloïde forme une variété d'induration, et, à ce titre, elle mérite de figurer dans les conséquences de l'inflammation. On la trouve dans tous les tissus, et quelquefois très-marquée dans un grand nombre d'organes, comme on le verra dans le fait suivant, mais chez quelques individus elle est bornée à un seul organe.

Observation. — Une femme d'un certain âge, affectée de maladie de Bright avec hydropisie, mourut le 5 décembre 1856, et présenta à l'autopsie une augmentation considérable de volume et une dégénérescence amyloïde des deux reins, de la

(*) *a*, *b*, *b*, vaisseaux dont la paroi est très-épaissie, brillante et infiltrée ; *c*, couche de cellules graisseuses environnant la glande ; *d*, *d*, follicules avec leurs fins réseaux et les corps amylacés. — Grossissement : 200 diamètres. (Virchow.)

rate et du foie. Voici quel était le poids de ces organes : foie, 2687 grammes ; rate, 173 gr. 8 centigr. ; rein droit, 230 gr. ; rein gauche, 190 gr. 3 centigr.

La rate était dégénérée presque dans sa totalité. A la vue et au toucher, elle semblait congelée. Dans les reins, c'étaient les petites artères et les glomérules de Malpighi qui avaient subi la transformation amyloïde. Les cellules hépatiques étaient exemptes d'altération ; mais la lésion occupait les petits vaisseaux des acini du foie. En examinant l'intestin, on était frappé, au premier abord, par son aspect anémique, translucide, gris pâle, et par une faible tuméfaction qu'il présentait.

L'étude microchimique de cet organe montra que les vaisseaux des villosités étaient presque tous envahis, et que leur parenchyme lui-même était rempli par places par de la substance amyloïde. Dans les artères, l'infiltration de la paroi s'étendait profondément dans le tissu sous-muqueux, de sorte que la réaction chimique était très-évidente, même à l'œil nu. La muqueuse génitale, et surtout le parenchyme utérin, avaient subi la même altération, qui s'étendait aux trompes de Fallope et aux ovaires. L'état des muscles de l'utérus offrait des particularités très-remarquables : l'organe était augmenté de volume ; il avait une couleur pâle spéciale, gris-jaunâtre et translucide. Au microscope, il se trouva que toutes les fibres musculaires lisses, réunies en faisceaux très-abondants, étaient infiltrées de substance amyloïde, tandis que les vaisseaux, à parois peu épaissies, et le tissu conjonctif intermusculaire, ne donnaient nullement lieu à la réaction caractéristique. « Il existe donc, continue M. Virchow, une forme de la prétendue hypertrophie de l'utérus, qui n'est autre chose que la dégénérescence amyloïde de cet organe. »

En outre, on trouva une semblable altération dans le *cœur*, dont les parois étaient également épaissies, brunâtres et un peu translucides. Toute la masse charnue présentait la réaction amyloïde ; mais la structure semblait peu altérée, attendu que l'intérieur seulement des faisceaux primitifs était plus homogène, plus brillant et plus cassant qu'à l'état normal. La fonction du cœur ne pouvait guère avoir été troublée notablement, car la rigidité cadavérique y était très-développée. Le péricarde et l'endocarde participaient eux-mêmes à la lésion, bien qu'à un moindre degré : il y avait même de petits dépôts dans les *nerfs* ; mais les observations de l'auteur ne sont pas encore complètes à cet égard. Il a vu, en effet, de distance en distance, entre les fibres nerveuses, de petits dépôts arrondis, translucides, qui donnaient lieu à la réaction amyloïde. Quelques nerfs de l'utérus et du plexus sacré présentaient le même caractère.

Enfin, l'infiltration fut rencontrée également dans le poumon, et cela non point sous forme de granulations éparses, mais bien sous celle de dépôts cireux et homogènes dans les petits vaisseaux et dans le canevas aréolaire. Dans aucun point, cependant, la dégénérescence n'avait atteint un degré considérable.

Dans tous ces organes, les caractères chimiques étaient des plus manifestes, soit qu'on se servît de l'iode seul, soit qu'on eût recours à l'acide sulfurique et à l'iode. Ce dernier moyen, employé avec lenteur, donna lieu à une coloration bleue qui se maintint intacte pendant six semaines (1).

La dégénérescence amyloïde est une lésion à peu près incurable et qui entraîne presque certainement la mort. Toutefois elle est encore si peu connue, qu'on ne peut rien dire de précis à cet égard.

(1) *Arch. f. path. Anat. u. Physiol.*, et *Gazette hebdomadaire.*

CHAPITRE XI

DU PARASITISME.

S'il y a des maladies dont on ne connaisse pas encore la cause matérielle et qui résultent de la réaction des organes et des tissus contre les influences physiques et morales qui nous entourent, il en est un certain nombre qui résultent de germes animaux ou végétaux, visibles ou invisibles, greffés sur un point de l'organisme où ils se développent avec plus ou moins d'activité, de façon à produire les maladies les plus diverses. Ce sont les *maladies parasitaires* et les *maladies zymotiques*, détachées du groupe des maladies virulentes (1).

Des maladies parasitaires dépendent : 1° la gale, 2° la teigne faveuse ou favus, 3° la teigne tonsurante, 4° la teigne décalvante, 5° l'herpès circiné, 6° le pityriasis, 7° le muguet, 8° les affections intestinales et les névroses dues à des lombrics, des ténias, des oxyures, des trichocéphales, 9° les nosorganies pulmonaires, cérébrales, hépatiques, etc., occasionnées par les échinocoques et les cysticerques, 10° les maladies des muscles produites par les trichines ou trichinose, 11° la ladrerie du porc due au développement des cysticerques, etc. Quant aux *maladies zymotiques*, qui ne sont peut-être aussi que des maladies parasitaires, elles comprennent les maladies virulentes (variole, vaccine, rougeole, scarlatine, syphilis, morve, charbon, etc.), certaines nosorganies telles que la mélanose, le tubercule, etc., et toutes les maladies que l'on peut attribuer à des organismes, ferments ou microzoaires, introduits dans l'économie.

Le *parasitisme* forme une nouvelle classe de maladies encore peu connue, jadis fort en honneur, et ensuite complétement tombée dans l'oubli.

Au milieu du XVIIe siècle, le père Athanase Kircher soutint que la plupart des maladies dépendaient de l'introduction chez l'homme de vers invisibles exerçant une action pernicieuse sur l'organisme. Paullini (2) exposa les mêmes idées, et, avec Hauptmann, revint sur le même sujet (3). Ces idées eurent une grande faveur, et l'on expliquait alors la marche des maladies épidémiques par l'influence d'essaims d'animalcules transportés par les vents de pays en pays et se fixant plus ou moins longtemps dans une localité. Andry (4), en France, et Nylander (5), élève de Linné, consacrèrent leur talent au triomphe de cette opinion, qui se

(1) *Zymotiques* produits par l'action des ferments, substances remplies de microzoaires répullulant avec une effroyable rapidité, selon le milieu où ils se trouvent.

(2) Paullini, *Cynographia curiosa, seu canis descriptio*. Norimbergæ, 1685.

(3) Hauptmann, *Ephemerides naturæ curiosorum*.

(4) Andry, *De la génération des vers dans le corps de l'homme*, etc. Paris, 1700.

(5) Nylander, *Exanthemata viva*, thèse.

répandit en Allemagne, en Italie et dans une grande partie de l'Europe. C'était ce qu'on appelait alors la *pathologie animée.* Malheureusement l'excès perdit cette doctrine. Desault (de Bordeaux) crut devoir attribuer la rage à des animalcules renfermés dans la bave du chien; Congrossi crut de même à la présence d'animalcules comme cause de la peste bovine d'Italie; on l'osa pour la peste de Marseille, pour la syphilis, pour le tubercule et pour le cancer, sans montrer les animalcules, les vers et les hydatides mis en cause. Il n'en fallut pas davantage, et c'était justice, pour faire rejeter ces idées, qui restèrent à peu près oubliées jusqu'en 1846, époque où Raspail les mit de nouveau à l'ordre du jour.

Depuis lors l'application du microscope a permis de découvrir un grand nombre d'infusoires animaux dans la leucorrhée (Donné), dans les déjections cholériques (Davaine, Ch. Robin), dans le pus blennorrhagique (Donné), dans les selles diarrhéiques ordinaires, dans l'urine de certains catarrhes de vessie, dans le sang du charbon (Davaine), et d'infusoires végétaux dans la teigne, l'herpès circiné (Schœnlein, Audouin, etc.), le muguet, etc., et l'on a fait jouer à ces microzoaires ou microphytes un rôle important dans la production des maladies (1). Aujourd'hui donc il y a une *pathologie animée* ou *parasitaire* dont on ne peut méconnaître l'existence, et qui prendra une place chaque jour plus importante au milieu des autres maladies.

Il y a un *parasitisme végétal* et un *parasitisme animal.* Le premier comprend les maladies parasitaires occasionnées et entretenues par des *microphytes* ou végétaux cryptogamiques invisibles à l'œil nu, et dont les spores, ainsi que leurs ramifications, ne peuvent être étudiées qu'avec le microscope. Dans l'autre se trouvent les maladies que produisent des *microzoaires*, c'est-à-dire des insectes microscopiques, des infusoires animaux et des helminthes plus ou moins volumineux.

Où s'arrêtera-t-on dans cette voie? Nul ne pourrait le dire. Il y a là un monde nouveau à découvrir, et dans ses éléments peut-être, la découverte des causes d'un grand nombre d'épidémies et de maladies contagieuses. Déjà on attribue à des organismes ferments, appelés *bactéries*, la cause du charbon, du sang de rate, de la variole, de la fièvre typhoïde; et à la prolifération de cellules vivantes greffées dans l'organisme, ou greffe cellulaire, la tuberculose et la mélanose. Ces données étiologiques seront-elles confirmées par les expériences ultérieures? Je l'ignore ; mais la nouvelle théorie des ferments, si elle est exacte, peut le faire espérer, et alors la plupart des maladies contagieuses seraient considérées comme des maladies zymotiques, c'est-à-dire parasitaires.

En effet, si les ferments sont des organismes rudimentaires infusoires dont le développement amène la décomposition de la matière organique, et si les cellules des ferments sont des microzoaires inférieurs, les maladies contagieuses étant produites par des ferments introduits dans l'organisme, ces maladies ren-

(1) Voyez Ch. Robin, *Hist. natur. des végétaux parasites.* Paris, 1853. — Davaine, *Traité des entozoaires.* Paris, 1860.

treraient peu à peu dans la classe des maladies parasitaires et des greffes pathologiques.

Mais n'allons pas plus loin, car cet aperçu n'est encore qu'une hypothèse. Toutefois si la greffe d'une cellule tuberculeuse, pigmentaire, cancéreuse, etc., entraîne sur le point d'insertion un développement de cellules identiques, dont l'absorption dans les lymphatiques amène une greffe semblable dans les ganglions, puis ultérieurement une autre greffe dans les viscères, où la maladie se reproduit en grand, il est certain que cette théorie explique d'une façon plus satisfaisante que les autres le développement de certaines contagions.

Au parasitisme et aux greffes cellulaires se rapportent, en effet, un grand nombre de maladies *diathésiques* et de maladies *zymotiques*, jadis appelées *virulentes*.

Le développement à la surface du corps, ou dans le sang et dans l'intérieur des tissus, d'êtres vivants végétaux, ou animaux étrangers à l'organisme, ayant leur vie propre, avec leurs fonctions d'accroissement et de reproduction, détermine des maladies très-variées, habituellement légères quand les parasites occupent la peau ou les muqueuses, mais quelquefois très-graves quand ils siégent dans le sang ou dans la trame des tissus. Ainsi, le *muguet*, l'*herpès circiné*, le *prurigo pediculi*, n'occupant que la surface de la peau ou de la muqueuse buccale, n'ont rien de sérieux ; mais la *teigne*, la *mentagre*, l'*herpès tonsurant*, etc., qui occupent la profondeur du derme et pénètrent dans la racine des poils, sont infiniment plus graves. Les *oxyures*, les *trichocéphales*, les *lombrics* et les *ténias* placés sur la muqueuse intestinale s'expulsent aisément, ainsi que les microzoaires de l'ophthalmie purulente et de certaines uréthrites.

Mais les *cysticerques* du cerveau, les *échinocoques du poumon*, du *foie*, des reins, du tissu cellulaire, la *trichine* des muscles, les *bactéries* du sang dans le charbon, dans le sang de rate, dans le typhus, etc., les *organismes ferments* de la syphilis, de la variole, de la fièvre typhoïde, etc., sont des ennemis bien autrement sérieux, car ils logent dans des parties où ils sont inexpugnables, et les maladies parasitaires qui en résultent sont toujours très-redoutables.

Le développement des maladies parasitaires n'est pas le résultat d'une génération spontanée, car ce mode de génération n'existe pas. Il est la conséquence de l'absorption ou de la greffe de germes venus du dehors par l'air, dans la teigne, le muguet, l'herpès circiné, et dans certaines maladies miasmatiques contagieuses; par le contact ou l'inoculation, dans la gale, la rage, le prurigo du pubis, le charbon, la mentagre, la syphilis, la variole, etc. ; par l'alimentation, dans la trichinose, dans les tumeurs hydatiques, dans le ténia, dans les oxyures, dans le tournis, etc. Il en résulte alors des inflammations cutanées ou muqueuses : exemple, la teigne, l'herpès circiné, le muguet, l'entérite vermineuse, l'hémorrhagie intestinale, etc. ; des névroses sympathiques : exemple, la chorée et l'épilepsie vermineuses ; des tumeurs ou phlegmasies viscérales, si des entozoaires occupent le cerveau, les poumons, le foie, les reins, etc. ; des fièvres pestilentielles, contagieuses, si les microzoaires ferments pénètrent dans

le sang et y produisent cette putridité qui complique toutes les fièvres continues, éruptives ou autres.

Au *parasitisme végétal* appartiennent les maladies produites par les microphytes développés à la surface du corps, ou *épiphytes*, et à l'intérieur des tissus, ou *entophytes :* exemple, les teignes, le muguet, etc.

Du *parasitisme animal* dépendent les maladies parasitaires occasionnées par le développement des microzoaires qu'on appelle *épizoaires* ou *entozoaires*, selon qu'ils siégent à la surface ou dans la profondeur du corps.

Les maladies parasitaires dues à la présence de végétaux parasites ont été bien étudiées par Malmsten, Gruby, Lebert, et surtout par Ch. Robin dans un ouvrage spécial (1) que nous mettrons souvent à contribution.

Quant aux entozoaires *infusoires* (*bactéries*) et aux entozoaires *helminthes*, leur histoire laisse encore beaucoup à désirer. Mais si ce qui regarde les bactéries est rempli de doute et d'incertitude, tout ce qui concerne les helminthes est mieux connu depuis les descriptions de Rudolphi, de Brera, de Bremser (2), etc., auxquelles il faut ajouter les nouvelles et importantes recherches de Siebold, de van Beneden (3), de Küchenmeister, de Davaine (4), etc., sur les métamorphoses que ces animaux peuvent subir au sein des êtres vivants.

SECTION PREMIÈRE

DU PARASITISME VÉGÉTAL.

Le parasitisme végétal est la source d'un grand nombre de maladies extérieures ou internes, et il résulte du développement dans l'économie des germes d'infusoires végétaux qui voltigent dans l'atmosphère, qui nagent dans l'eau des boissons ou qui sont mêlés aux aliments. Toutefois il faut savoir qu'en outre du germe invisible des productions végétales parasites de l'homme, il y a lieu de tenir compte des circonstances extérieures favorables à leur développement. Ainsi les parasites végétaux apparaissent dans un tissu, surtout lorsqu'il s'y établit un mouvement semblable à celui de la fermentation et lorsqu'il y a décomposition d'une matière organique au contact de l'air. Un simple changement de nature dans un liquide de sécrétion ou d'excrétion peut les produire : ainsi, quand, à l'exemple de Turpin, on rend acide un liquide alcalin de l'économie, et réciproquement, il apparaît dans ce liquide une production végétale infusoire. Ce qui se passe sous une plaque de verre se produit également sur l'homme vivant, et, pour ne citer qu'un exemple, l'*oïdium* du

(1) Robin, *Histoire naturelle des végétaux parasites qui croissent sur l'homme et les animaux*. Paris, 1853.

(2) Bremser, *Traité zoologique et physiologique des vers intestinaux*. Paris, 1837.

(3) Gervais et van Beneden, *Zoologie médicale*. Paris, 1859.

(4) Davaine, *Traité des entozoaires*. Paris, 1860.

muguet résulte du passage de l'état neutre ou alcalin des liquides naturellement sécrétés dans la cavité buccale à un état d'acidité prononcé.

M. Lebert établit qu'il y a deux sortes de parasites végétaux, ceux qui peuvent exister à l'état normal (l'algue de la bouche, par exemple), et ceux qui résultent d'un état pathologique (1).

« Pour quelques végétaux de la surface du corps, il serait difficile de démontrer un état morbide antérieur. S'il est vrai que pour la transmission de la teigne il faille, outre le contact, une prédisposition individuelle, il y a loin cependant entre cette prédisposition et un état de véritable maladie.

» La perte de l'épithélium ou de l'épiderme favorise le développement de quelques algues qui se montrent volontiers sur des plaies ou des ulcérations. L'état vraiment putride est plus propice au développement des infusoires qu'à celui des algues. »

D'après M. Lebert, on trouve constamment une algue sur l'arrière-bouche, dans l'état de santé, et, de plus, très-fréquemment des filaments d'algues dans les garderobes de sujets atteints de maladies diverses; aussi croit-il qu'il peut s'en développer dans les intestins sans un état morbide nécessaire.

« On peut donc établir que si un état morbide local ou général est plus particulièrement favorable à l'évolution des parasites végétaux sur le corps vivant, ceux-ci peuvent cependant se développer dans quelques circonstances en vertu d'une prédisposition individuelle dont la nature nous est inconnue, et même à l'état de santé parfaite, comme parasites constants chez les diverses espèces d'animaux et même chez l'homme. A leur tour, enfin, les parasites peuvent servir de cause et de point de départ à divers désordres locaux de la nutrition, et devenir ainsi de véritables agents pathogéniques d'autant plus capables d'agir, qu'au moyen de leurs petites sporules, ces végétaux peuvent non-seulement se transmettre d'une partie du corps à une autre, mais aussi d'un individu à un autre, même des animaux à l'homme.

» Quant au mode de développement, nous savons aujourd'hui que tous les végétaux que l'on trouve sur l'homme naissent et se multiplient par des germes, des sporules, et que la génération spontanée ne leur est pas plus applicable qu'aux parasites animaux (2). »

Voici, d'après M. Ch. Robin, la liste des végétaux et animaux parasites qu'on observe chez l'homme et chez les mammifères :

A.— A LA SURFACE DE LA PEAU.

Trichophyton tonsurans, Malmsten.
Trichophyton sporuloïdes? Ch. Robin.
Trichophyton ulcerum? Ch. Robin.
Microsporon Audouini, Gruby.
Microsporon mentagrophytes, Ch. Robin.
Microsporon furfur, Ch. Robin.
Mucor mucedo, Linné.
Achorion Schœnleinii, Remak.
Aspergilli species? Pacini et Meyer.
Puccinia favi, Ardsten.

(1) Lebert, *Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale*. Paris, 1855-1861.
(2) Lebert, *ibid.*, t. I, p. 383.

B. — SUR LES MUQUEUSES.

Cryptococcus cerevisiæ, Kutzing.
Criptococcus guttatus, Ch. Robin (lapin).
Merismopedia ventriculi, Ch. Robin.
Leptothrix buccalis, Ch. Robin.
Oscillaire ? de l'intestin, Farre.
Leptomitus urophilus, Mont. (vessie).
Leptomitus ? de Hannover, Ch. Robin (pharynx et œsophage).
Leptomitus ? de l'épiderme.
Leptomitus ? de l'utérus.
Leptomitus ? du mucus utérin et des aphthes.
Leptomitus ? de l'œil.
Oidium albicans, Ch. Robin (muguet).
Champignon du poumon, Bennett.
Champignon dans l'écoulement de la morve.

Bien que ce tableau ne soit plus complet, il méritait cependant d'être reproduit.

ARTICLE PREMIER.

DES ÉPIPHYTES DE L'HOMME.

Les végétaux parasites qui croissent à la surface du corps, et qu'on appelle des *épiphytes*, ont une prédilection marquée pour les parties velues ou voisines des poils. Ce sont : les champignons de la véritable teigne, ou *favus ;* les algues qui provoquent plus particulièrement la calvitie, celles de la plique polonaise, celles de la mentagre, et celles enfin du pityriasis versicolor.

Ceux qui pénètrent dans le corps avec les aliments irritent les organes, comme la *sarcine*, ou se mêlent au sang et provoquent des maladies que l'on peut rapprocher des empoisonnements : exemple, la pellagre, la raphanie, l'acrodynie, etc.

D'après Moquin-Tandon (1), il y a sept genres d'épiphytes : 1° la puccinie; 2° mucor ; 3° aspergille ; 4° oïdium ; 5° achorion ; 6° microspore ; 7° trichophyte, dont voici les caractères :

I. *Tuberculiformes.*

1° PUCCINIE. — Spores dans un réceptacle coriace.

II. *Filamenteux.*

A. — Spores terminales.

2° MUCOR. — Spores dans l'intérieur d'une vésicule.
3° ASPERGILLE. — Spores à la surface d'une vésicule.

B. — Spores éparses.

4° OÏDIUM. — Filaments libres ; spores naissant des articulations qui se séparent.
5° ACHORION. — Filaments entourés d'un godet solide ; spores naissant dans les filaments.
6° MICROSPORE. — Filaments formant une gaîne ; spores naissant à l'extérieur de cette dernière.

III. *Moniliformes.*

7° TRICHOPHYTE. — Filaments nuls ; spores réunies bout à bout.

(1) Moquin-Tandon, *Éléments de botanique médicale*, 2e édition. Paris, 1866.

Quel que soit le mérite de cette division au point de vue de l'histoire naturelle, elle n'a point de raison d'être au point de vue clinique, et sans en suivre les chapitres, je me bornerai à indiquer les maladies dues au développement d'épiphytes, en figurant leur structure.

I. — Cryptogames de la teigne faveuse.

Le cryptogame caractéristique de la teigne faveuse ou *favus*, qui est l'*Achorion Schœnleinii*, a été découvert par le professeur Schœnlein, de Berlin, en 1842, et décrit plus tard par MM. Lebert, Gruby, Bennett, Bazin, etc.

Ces cryptogames se réunissent en grand nombre sous forme de petits godets jaunâtres, ou *favus*. D'après M. Lebert, « ils sont enchâssés dans la superficie de la peau, mais sans faire corps avec elle, recouverts au commencement par l'épiderme et faisant disparaître le derme sous-jacent par compression et absorption consécutive. Sur une tête nettoyée, les favus apparaissent sous forme de petits corps, du volume d'une tête d'épingle, peu saillants, arrondis, jaune terne, couleur de soufre. On peut les énucléer facilement, et l'on voit à la place de petits creux lisses qui ne tardent pas à se combler et à disparaître. Ces corps grandissent rapidement, et peuvent atteindre un volume qui va jusqu'à douze et quinze millimètres de largeur sur deux à quatre millimètres de profondeur. La peau devient le siége d'un travail phlegmasique et exsudatif, en même temps qu'une forte hypersécrétion d'épiderme a lieu tout autour, et c'est ainsi que naissent ces croûtes pyo-épidermiques qui finissent par masquer les favus primitifs.

» Les grands favus ont une disposition concentrique ; leur intérieur est grumeleux, d'un blanc mat, leur surface lisse et arrondie dans la partie enchâssée dans la peau. Ils présentent dans leur milieu une surface déprimée en godet qui ne fait place à l'aspect irrégulièrement annulaire que lorsque les dimensions du champignon se sont beaucoup accrues. On les voit souvent traversés par des poils dont le bulbe est bien souvent visible au-dessous du favus. Les lamelles d'épiderme peuvent être séparées aisément du favus. Les sporules et les filaments peuvent aussi se développer dans l'intérieur du follicule pileux à la surface du bulbe et altérer directement le poil dans sa nutrition.

» Les sporules qui occupent la plus grande partie de l'intérieur des réceptacles ont une forme ronde ou ovale, les bords marqués et un intérieur légèrement opalisant. Les plus jeunes ont $0^{m},005$ de diamètre ; les plus développées ont sur cette même largeur de $0^{m},005$ à $0^{m},125$ de longueur.

» Ces sporules sont souvent groupées ensemble (fig. 138). Quelques-unes sont étranglées au milieu, d'autres ont une forme triangulaire à angles arrondis ; d'autres encore, très-allongées, ont plusieurs étranglements. Enfin on voit des fils qui paraissent composés de sporules confluentes. Ces fils sont simples ou ramifiés et entourés de sporules rudimentaires. Quelques-unes, bien formées, paraissent avoir une double membrane d'enveloppe et l'apparence d'un noyau.

» Le siége le plus habituel du favus est le cuir chevelu ; cependant on l'observe aussi sur la peau du front, sur le tronc, sur les membres, et même sur le gland du pénis.

» La démangeaison, l'inflammation de la peau, les éruptions secondaires, les croûtes épaisses et la mauvaise odeur, la disposition aux poux et l'altération des cheveux, sont les principaux phénomènes morbides provoqués par la teigne.

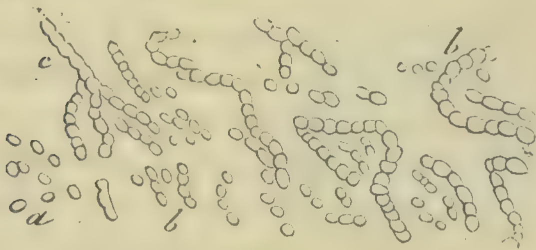


Fig. 138. — Poussière faveuse (*).


Fig. 139. — Puccinie du favus.

La crue des cheveux s'affaiblit, et ceux qui restent sont minces, décolorés, secs et cassants.

» La contagion s'explique par le nombre considérable des sporules qui se transmettent facilement d'un individu à un autre, et se développent si le terrain est favorable.

» En outre de l'*Achorion*, il y a quelquefois dans la teigne faveuse un autre épiphyte, qui est le *Puccinia favi* (fig. 139), autre cryptogame brun-rouge de forme allongée, découvert par M. Ardsten dans les petites squames blanches des grandes croûtes. Il peut se trouver aussi dans les godets du favus. »

II. — Cryptogame de la teigne tonsurante, ou herpès tonsurant du cuir chevelu.

« Ce champignon, découvert par M. Gruby, est caractérisé par des sporules

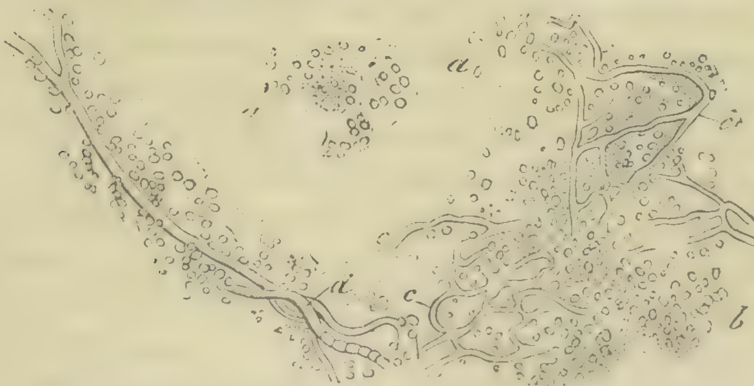


Fig. 140. — Poussières blanches de l'herpes tonsurans (**).

rondes ou ovales, transparentes, incolores, à surface lisse, intérieur homogène, variant entre $0^m,002$ et $0^m,008$. Ces spores naissent dans l'intérieur de la ra-

(*) *a*, sporules isolées ; *b*, spores en chapelet ; *c*, tubes formés de sporules réunies bout à bout. (Bazin.)
(**) *a*, sporules isolées ; *b*, sporules réunies ; *c*, tubes vides ; *d*, tube sporulaire. (Bazin.)

cine des cheveux, sous forme d'un groupe de sporules rondes (fig. 140). Celles-ci donnent naissance à des filaments articulés qui, en se développant, rampent dans l'intérieur du cheveu en suivant son axe. Il a reçu le nom de *Trichophyton tonsurans*, Malmsten.

» A mesure que le cryptogame se développe, le cheveu devient gris, perd son élasticité, sa cohésion, se ramollit et se brise. La cassure est filamenteuse et se fait à 2 ou 3 millimètres de la peau ; les fragments de cheveux sont pleins de cryptogames et sont encore couverts de leurs écailles. Quelquefois le cheveu se casse avant de sortir; alors la matière sébacée remplit l'extrémité du conduit pilifère, se durcit et est repoussée par le cheveu, qui la soulève. Celle-ci forme ainsi une saillie opaline demi-transparente, qui a été prise pour du pus desséché ou pour une petite pustule, mais est formée de matière sébacée et de cellules épithéliales desséchées, et renferme de un à trois poils pleins de sporules. Les élévations jointes au gonflement des cheveux par les sporules donnent au cuir chevelu l'aspect de chair de poule signalé dans cette affection. Cette maladie se transmet de l'homme à l'homme et même des animaux à l'homme. Elle complique quelquefois l'herpès circiné (1). »

Ce champignon est, à peu de chose près, semblable à celui de la plique polonaise.

III. — Cryptogames de la teigne décalvante.

La teigne décalvante ou teigne achromateuse, vitiligo du cuir chevelu, porrigo decalvans, etc., est aussi la conséquence d'un cryptogame appelé par Malmsten *Trichophyton decalvans*, et que l'on considère plus généralement comme étant analogue au *Microsporon Audouini*.

IV. — Cryptogames de la mentagre.

D'après MM. Gruby et Bazin, dans la mentagre, toute la partie des poils qui est plongée dans le derme est entourée de cryptogames *Microsporon mentagrophytes*, qui forment une couche entre la paroi du follicule et le poil, de sorte que celui-ci est entouré d'une gaîne végétale. Cette gaîne ne dépasse jamais la surface de la peau. Les spores, qui sont innombrables, naissent dans la matrice du poil et s'étendent peu à peu en remontant jusqu'à son orifice. Elles sont rondes et très-petites.

Cette maladie cède rapidement à l'épilation et aux lotions parasiticides, ou plutôt, dans ce cas, sporicides.

V. — Cryptogames des ulcères de la peau.

Il se produit aussi des cryptogames particuliers dans quelques ulcères de la peau, et que pour cela on appelle *Trichophyton ulcerum* et *Microsporon Audouini*, mais ils n'ont que peu d'importance.

(1) Lebert, t. I, p. 385, 386.

VI. — Cryptogames du pityriasis.

Certaines taches de la poitrine, du ventre ou des extrémités, de couleur jaunâtre cuivrique, ne sont, à ce qu'il paraît, qu'un effet de la génération du

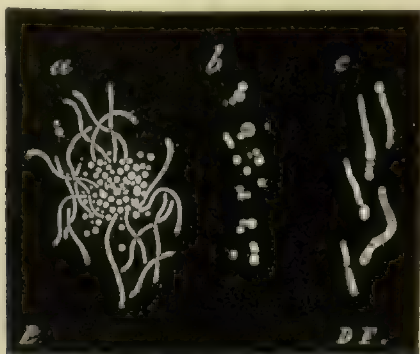


FIG. 141. — Microspore pellicule (*).

Microspore pellicule ou *Microsporon furfur*, d'après Ch. Robin (fig. 141).

ARTICLE II

DES ENTOPHYTES DE L'HOMME.

I. — Oïdium du muguet (*Oidium albicans*).

Le muguet est une maladie de la muqueuse buccale qui change la nature des sécrétions de la bouche et les rend acides au lieu de les laisser neutres ou alcalines. Cet état acide, indiqué par MM. Dutrochet, Andral, Gubler et par moi (1), accompagne presque toujours l'état cachectique, constitue une des conditions essentielles de sa formation, et il résulte d'une inflammation superficielle de la muqueuse, qui devient lisse, rouge, sèche et douloureuse. Il amène le développement de petites plaques d'un blanc laiteux particulier, déposées à la surface de la muqueuse. Ces plaques sont formées par un mélange d'épithélium en voie de desquamation, de mucus altéré et de productions végétales.

On trouve le muguet dans la bouche, le pharynx, l'estomac et l'intestin grêle. Il se transmet du nourrisson à la nourrice, à la surface du mamelon, et on l'observe également dans la bouche, à la dernière période des maladies graves de l'adulte et du vieillard, aux approches de la mort.

(1) E. Bouchut, *Traité des maladies des enfants nouveau-nés et de la seconde enfance* article MUGUET, 5e édition. Paris, 1867.

(*) *a*, portion du champignon ; *b*, spores ; *c*, spores se développant. (Moquin-T...)

« Le végétal est constitué par des filaments tuberculeux de $0^m,003$ à $0^m,005$, cloisonnés, étranglés et ramifiés plusieurs fois. La cavité renferme des granules

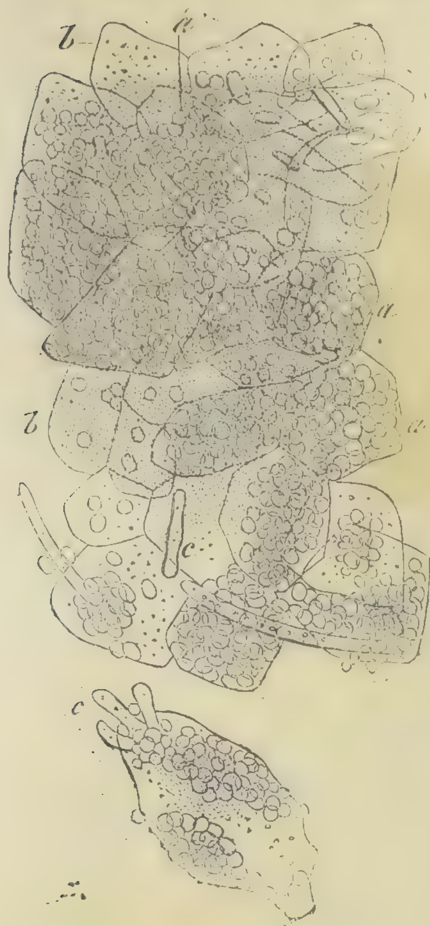


Fig. 142. — Plaque de muguet au troisième jour, avec lamelles épithéliales recouvertes de spores (*).



Fig. 143. — Fragments de muguet au troisième jour, à 360 diamètres, entremêlés de cellules d'épithélium imbriquées, couvertes de spores rondes ou ovales et de tubes du champignon *Oïdium albicans* (**).

et des cellules pâles, ovoïdes. Ils naissent d'une spore d'une forme constante, et se terminent par une cellule courte et renflée, de $0^m,005$ à $0^m,007$, parfois précédée de cellules en chapelet. » (Fig. 142 et 143.)

II. — Oïdium pulmonaire.

Bennett a découvert dans les cavernes de plusieurs phthisiques un champignon qu'il a figuré (fig. 145) et qu'il a appelé *Oïdium pulmoneum*.

III. — Sarcine de l'estomac (*Merismopedia ventriculi*, Ch. Robin).

La *sarcine*, découverte en 1842 par Goodsir, d'Édimbourg, dans la matière des vomissements, est une plante parasite coriace, transparente, en masses cu-

(*) *a*, *a*, elles forment des groupes ayant, *b*, *b*, la forme de lamelles épithéliales ; *c*, *c*, *c*, des tubes commencent à se développer. (Robin.)

(**) *a*, cellules d'épithélium ; *b*, *b*, spores isolées ou réunies bout à bout. Elles ont de 0,004 à 0,005 de diamètres ; *d*, filaments cylindriques tubuleux, cloisonnés, avec granules moléculaires intérieurs. Ils ont de 0,003 à 0,004 de large, sur 0,050 à 0,070 de long ; *e*, leur extrémité renflée ; *g*, renflements ovoïdes ; *h*, spores apostées bout à bout ; *i*, cellule ovoïde terminale. (Robin.)

biques, composées de 8, 16 ou 64 cellules cubiques, dont chaque face est par-



Fig. 144. — Filaments tubuleux du muguet bien développés, cylindriques, flexueux, de 0,100 à 0,600 de long (*).

tagée en quatre saillies par deux sillons croisés. Chaque cellule renferme un noyau dont la teinte est jaune rouillé (fig. 146).

Elle est le résultat d'une fermentation des liquides organiques, et sa produc-



Fig. 145. — Oïdium pulmonaire.

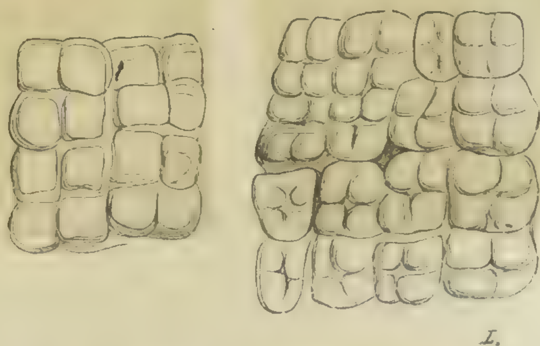


Fig. 146. — Sarcine de l'estomac en plaques de 1/10 à 1/120 de ligne de diamètre, 1/8 de ligne d'épaisseur (Robin.)

tion s'accomplit pendant des mois et des années chez des personnes atteintes de gastrorrhée.

(*) *a, a*, cloisonnement des tubes; *c, c*, quelques cellules ovoïdes des tubes; *d, d*, ramifications des tubes; *e*, ramifications qui commencent à poindre par une seule cellule. (Robin.)

On trouve quelquefois ce champignon dans l'estomac atteint des maladies les plus diverses, particulièrement chez les malades affectés de vomissements nerveux, dans le poumon affecté de gangrène, dans la vessie et dans les fèces, et jusque dans les ventricules latéraux de l'encéphale, dans la méningite tuberculeuse. Il se développe à l'état physiologique chez l'homme, chez le chien et chez les lapins ; ses plaques aplaties, quadrangulaires, un peu oblongues, divisées en quatre cellules ou compartiments par des lignes transparentes, sont très-faciles à reconnaître sous le microscope.

Les cellules renferment des noyaux sphériques ou cubiques à angles arrondis, sous-borate de soude.

IV. — Algue de la bouche et des intestins (*leptothrix*).

M. Lebert a signalé comme une chose constante l'existence, sur la partie postérieure de la langue, d'une algue granuleuse, hérissée de petits filaments longs très-fins, grenus dans l'intérieur, ayant à peine 1/600e de millimètre de largeur. On la trouve dans la matière des dents cariées. Elle se rencontre aussi dans les matières rendues par les selles. C'est le *leptothrix buccal* (fig. 147).

V. — Leptomites.

On trouve quelquefois des végétaux infusoires dans l'urine, appartenant au genre *leptomite* créé par Agardh. Ce sont le *leptomite urophile* (Rayer); le *leptomite ; de Hannover*, dans l'œsophage excorié (fig. 148) ; le *leptomite épidermique* de Gubler, à la surface de la peau voisine d'une plaie soumise à l'irri-



Fig. 147. — Leptothrix buccal. (Moquin-Tandon.)



Fig. 148. — Leptomite de Hannover. (Moquin-Tandon.)



Fig. 149. — Leptomite épidermique. (Moquin-Tandon.)

gation (fig. 149) ; le *leptomite utéricole*, sur quelques granulations de l'utérus (fig. 150) ; le *leptomite utérin* et le *leptomite oculaire*. Ce sont là des faits curieux qui attendent leur classement.

VI. — Oscillaires.

Des oscillaires se montrent quelquefois dans l'intestin chez des sujets atteints

de dyspepsie et qui rejettent par les selles des lambeaux gélatineux plus ou moins abondants (Farre).

VII. — Aspergille auriculaire.

Dans les écoulements chroniques de l'oreille, Mayer a découvert l'aspergille



Fig. 150. — Leptomite utéricole. (Moquin-Tandon.)



Fig. 151. — Aspergille auriculaire. (Moquin-Tandon.)

qui, habituellement, ne se développe que sur les corps en putréfaction (Micheli) (fig. 151).

VIII. — *Alga Ordonei* formant les tumeurs hétéradéniques.

Pendant quelque temps on avait cru, d'après les intéressantes recherches de Ch. Robin, que les tumeurs hétéradéniques étaient formées par un développement hétérotopique de tissu glandulaire. On les considérait comme une erreur de lieu du mouvement nutritif, et comme je l'ai dit plus haut dans le chapitre consacré à la production du tissu glandulaire, le fait n'a rien d'impossible. Il paraîtrait cependant que dans ce cas, ce qu'on a pris pour du tissu glandulaire développé sur des régions où il n'y a pas de glandes, ne serait qu'une tumeur parasitaire due au développement d'un parasite végétal appartenant au groupe des algues ou des champignons (fig. 152). Sa nature n'est pas bien déterminée, mais, pour le distinguer, je lui donnerai le nom d'*Alga Ordonei*.

Dans quatorze cas de tumeurs réputées hétéradéniques dont les éléments ont été examinés par M. Ordoñez, ce médecin a trouvé des filaments tubuleux ramifiés offrant sur leur trajet des renflements à formes variées appartenant à la même espèce de parasite végétal. On y trouvait des racines ou organes d'accolement, des cylindres remplis de noyaux et de vésicules; des filaments tubuleux ramifiés, et des vésicules ou sporanges remplis de grains transparents que l'on peut considérer comme des spores (fig. 152).



FIG. 152. — Algue des tumeurs hétéradéniques (*).

(*) 1, 1, racines ou organes d'accolement; 2, 2, filaments tubuleux ramifiés, en continuité directe avec

Ces filaments et ces spores donnaient toutes les réactions de la cellulose végétale, et non celles de la matière organique.

L'intérêt de cette découverte n'échappera à personne ; et quand on voit ainsi des tumeurs d'apparence fibreuse partagées en loges remplies d'une production cryptogamique, pouvant acquérir un volume considérable, nécessitant l'opération, qui peut être suivie de récidive et d'infection viscérale par greffe des sporules absorbées, il faut en conclure que le parasitisme végétal est une cause morbide de la plus grande importance.

IX. — Mucédinée de la rougeole, ou *Alga morbilli*.

Sans prétendre que la rougeole ordinaire soit une maladie parasitaire, le docteur Salisbury, de Newarck (Ohio), incline à le croire, et il a fait des observations qui éclairent, dit-il, la nature de cette maladie, car elles prouvent au moins qu'une espèce de rougeole peut être la conséquence d'une intoxication par les spores d'une mucédinée du froment.

D'après ce médecin, lorsque les spores d'un champignon qui se développe sur les céréales, et particulièrement sur le blé, pénètrent dans l'organisme, ce qui a lieu chez les ouvriers qui remuent la paille altérée recouverte de moisissures et dont les spores volent dans l'atmosphère, il en résulte une éruption de rougeole. Dans ces cas, les ouvriers sont pris de lassitude, de fièvre, de constriction à la gorge, de larmoiement, de coryza et d'une éruption morbilleuse au troisième jour, cessant en trois fois vingt-quatre heures. Comme, d'une autre part, l'inoculation de ces spores sous l'épiderme occasionne les mêmes accidents, on en a conclu que c'était véritablement bien à cette cause qu'il fallait attribuer l'éruption (1).

Si la maladie des ouvriers observés par Salisbury n'est pas la rougeole ordinaire, c'est une rougeole spéciale, peut-être une roséole ; mais dans tous les cas c'est une maladie évidemment parasitaire.

X. — Algue des fièvres intermittentes, ou *Alga gemiasma*.

J'ai déjà fait (2) l'analyse des recherches de M. Gigot-Suard sur la nature des émanations palustres. J'ai même fait graver la forme des corpuscules végé-

(1) E. Bouchut, *Traité des maladies de l'enfance*, article ROUGEOLE, Paris, 1867, et *Gazette hebdomadaire*, 1852.

(2) Voyez MIASMES et EFFLUVES (p. 128).

les racines ; 3, 3, 3, d'autres filaments tortueux ou articulés présentent une certaine analogie avec certaines plantes grasses (cactus) ; 4, cylindres remplis de noyaux et de vésicules ; 5, d'autres filaments tuberculeux ramifiés, libres ; 6, 7, 8, 9, vésicules plus ou moins remplies de corpuscules brillants. (*Comptes rendus et Mém. de la Société de biologie*, 1867, tome III, pl. IV.)

taux flottants au-dessus des marais et dont l'absorption produit la fièvre, mais y a peut-être quelque chose de plus à connaître.

Dans la théorie de M. Gigot et de la plupart des médecins, la fièvre intermittente serait le résultat d'un empoisonnement par des matières mortes ; dans celle que je vais exposer maintenant, elle serait, au contraire, la conséquence de l'absorption de germes végétaux qui se développeraient dans l'organisme par une fermentation spéciale. Ce serait une maladie parasitaire.

Le même M. Salisbury qui croit avoir découvert la mucédinée de la rougeole est l'auteur de cette doctrine appuyée sur un grand nombre de faits et d'expériences.

Sur les malades atteints de fièvre intermittente, ce médecin commença par examiner au microscope l'expectoration des sujets qui, habitant les lieux bas où cette fièvre prend naissance, étaient exposés, le soir, la nuit et le matin, au froid et aux émanations miasmatiques. La sécrétion salivaire, l'expectoration muqueuse rejetées dans la matinée, étant soumises à l'examen, on y trouva une grande variété de cellules zoosporides, de corpuscules animaux, de diatomes, de desmidies, de cellules et de filaments algoïdes, de spores fongoïdes. Dans cette diversité de produits organisés, un seul corps se montrait d'une manière constante et en grande abondance : c'étaient de petites cellules oblongues séparées ou réunies, formées par un nucléus très-distinct entouré d'une membrane lisse avec un intervalle transparent, et comme vide entre celle-ci et le nucléus. Leur aspect particulier démontra d'abord au docteur Salisbury qu'il ne s'agissait pas là de cellules fongoïdes, mais de cellules du type algoïde, ressemblant tout à fait à celles du genre *Palmella*. Ces recherches furent étendues à un très-grand nombre de personnes occupant différentes localités. Et jamais on ne les trouva chez les individus qui résidaient au-dessus de la limite des fièvres ; tandis qu'au-dessus de cette ligne on retrouvait encore, dans une certaine étendue, les diatomes, les desmidies, les spores fongoïdes et les corpuscules animaux, particulièrement dans le voisinage des cours d'eau ou des eaux stagnantes, mais situées sur les hauteurs.

Après avoir ainsi constaté que ces petites cellules étaient les seules productions que l'on pût rattacher constamment aux terres à *malaria*, alors qu'elles manquaient absolument au-dessus, le docteur Salisbury s'occupa de rechercher s'il était possible de déterminer leur origine et leurs caractères. Dans ce but, il commença par suspendre des plaques de verre de vingt-deux pouces sur seize, à un pied au-dessus des eaux stagnantes ou des terrains humides. Ces plaques furent posées horizontalement sur quatre piquets. On les mettait ainsi en expérience à la tombée de la nuit, pour les ôter le matin avant le lever du soleil. La surface inférieure se montra invariablement couverte de gouttelettes d'eau, et cette vapeur condensée fut soumise à un examen microscopique rigoureux. On y rencontra beaucoup des cellules qui avaient été reconnues dans l'expectoration, mais pas une seule des cellules oblongues que l'on y voyait constamment. Celles-ci existaient, au contraire, en très-grande quantité sur la face supérieure de la plaque. Cette même expérience fut répétée plusieurs nuits à d'assez grandes distances, et toujours avec le même résultat.

En traversant les marécages et les terres noyées, au sud-est de la ville de Lancastre, dans l'Ohio, pour y suspendre ses plaques, le docteur Salisbury eut occasion de passer sur un terrain tourbeux (*peaty*) et marécageux, desséché, mais dont la surface avait été défoncée par le passage des bestiaux. Il éprouva, en traversant cette localité, une sensation de sécheresse fébrile qui se produisait constamment dans la gorge et dans le larynx, s'étendant souvent jusqu'à la muqueuse pulmonaire. A son retour, l'expectoration était remplie de ces petites cellules oblongues décrites plus haut. Cette particularité attira l'attention du docteur Salisbury, et sur les parties récemment remuées du sol, il découvrit des incrustations blanchâtres, d'apparence saline. Il suspendit là ses plaques de verre, et le lendemain matin il reconnut, à sa grande satisfaction, que la surface inférieure était couverte des petites cellules qu'il poursuivait. Ayant placé des fragments de ces incrustations sous le microscope, il reconnut immédiatement qu'elles étaient formées par une agrégation des cellules si uniformément rencontrées dans l'expectoration de ceux qui avaient été exposés aux émanations paludéennes; il reconnut en outre que ces cellules étaient de la nature des algues et provenaient de plantes du type *Palmella*, déjà soupçonné antérieurement.

Pour déterminer à quelle hauteur les corpuscules trouvés à la surface des plaques peuvent s'élever, on se servit pour le jour et la nuit d'un appareil composé d'un verre écran, posé de champ, et au devant duquel était placé un large entonnoir, la partie évasée regardant en dehors, et le tube dirigé du côté de la plaque à un demi-pouce de celle-ci. Le tout fut adapté à un pivot, et disposé de telle sorte que la force du courant d'air maintînt la grande ouverture de l'entonnoir du côté du vent. La surface de l'écran fut couverte d'une solution de chlorure de calcium; alors l'appareil fut hissé à la hauteur voulue et laissé en situation pendant une heure. L'air pénétrant par l'évasement de l'entonnoir tombait sur la couche de chlorure, et y déposait les particules qu'il tenait en suspension. Ces expériences conduisirent aux résultats suivants :

1° Les spores cryptogamiques et les autres corpuscules sont surtout élevés au-dessus de la surface du sol pendant la nuit; ils sont tenus en suspension dans les vapeurs froides qui s'élèvent après le coucher du soleil et retombent sur terre bientôt après le lever de cet astre.

2° Dans la latitude de l'Ohio, ces corps s'élèvent rarement au-dessus de trente-cinq à soixante pieds au-dessus des terrains les plus bas; dans les portions nord et centrales de l'État, ils montent à trente-cinq ou quarante pieds, et dans le sud de quarante à cinquante pieds.

3° A Nashville, à Memphis, ils peuvent atteindre de soixante à cent pieds audessus du sol.

4° Au-dessus du point le plus élevé des exhalations fraîches de la nuit, ces corpuscules ne se montrent pas, et les fièvres d'accès ne s'y étendent jamais.

5° Pendant le jour, l'air des localités miasmatiques est presque exempt des spores de *Palmella*, et par conséquent de la cause qui produit les fièvres intermittentes.

Pendant ses recherches, M. Salisbury, soumis à l'inspiration des particules exhalées par les plantes fébrigènes, éprouvait au bout de quelques minutes une sensation particulière et très-pénible de sécheresse, avec constriction dans la bouche, la gorge et le larynx, sensation qui devenait brûlante et ne tardait pas à s'étendre à la muqueuse bronchique. Il éprouvait un besoin continu de déglutition et d'expectoration sans pouvoir y satisfaire. Chaque fois qu'il voulait faire le mouvement d'avaler, les parois opposées de l'arrière-gorge semblaient se coller entre elles ; les sécrétions normales semblaient entièrement taries. Ces symptômes persistaient pendant deux heures environ après qu'il avait quitté le marécage. Cette matière miasmatique semble être un poison pour les muqueuses avec lesquelles elle est en contact, et, dit M. Salisbury, on dirait qu'il se passe là un effort de la part des muqueuses contaminées pour clore leurs absorbants et leurs glandes sécrétoires, jusqu'à ce que le poison eût été chassé par les mouvements de déglutition, de sputation et d'expectoration qu'il provoque. Ces symptômes furent également ressentis par le docteur Effinger, Boerstle et par quelques autres personnes qui l'accompagnèrent dans ses excursions.

De tous ces faits, de la présence constante de petites cellules de *Palmella* dans l'expectoration des fébricitants, et de l'abondance de la source qui les fournit sur les sols marécageux, pendant la période de desséchement, M. Salisbury se regarda comme fondé à établir là un rapport de cause à effet, et à penser qu'il avait enfin trouvé la véritable cause des fièvres intermittentes. Aussi donna-t-il aux émanations corpusculaires de *Palmella* le nom de *gemiasma* (miasme terrestre). Autant que j'ai pu examiner, dit M. Salisbury, autant que mes observations ont pu s'étendre, je n'ai jamais rencontré un cas de fièvre *in situ*, sans que j'aie trouvé dans le voisinage la plante incriminée ; et, réciproquement, je n'ai jamais rencontré celle-ci dans une localité habitée sans y observer, en même temps, des fièvres intermittentes ou rémittentes, en rapport avec l'extension et l'abondance de cette plante.

Aussitôt que les premières chaleurs sèches du printemps et de l'été font évaporer les eaux de surface, et que le sol des terrains humides et marécageux se trouve exposé à l'air, il s'y montre une poussière blanche, verte, jaunâtre, blanc-verdâtre, ou brique pilée. Elle est surtout en couche épaisse sur les endroits défoncés et exposés nouvellement à l'air. L'apparence varie notablement suivant l'ancienneté, la rapidité du desséchement et la nature du sol. Ce développement n'est pas limité aux marais, aux tourbières, aux terres submergées, mais il se voit encore dans le lit desséché des torrents, des fossés, des étangs et même sur les sols calcaires et les plaines sablonneuses, dans les localités humides. Formées rapidement, ces végétations se désagrégent de même, et laissent échapper leurs spores qui s'élèvent avec les exhalations humides de la nuit qui les tiennent en suspension, et montent à différentes hauteurs, suivant les localités, comme nous l'avons vu plus haut. La surface supérieure de ces exhalaisons suit un plan horizontal et s'éloigne du lieu d'origine dans la direction marquée par les vents. Les cellules et les spores de *Palmella* sont entraînées par les vapeurs, mais ne peuvent se répandre au-dessus d'elles. On les trouve seulement

plus abondantes vers les couches supérieures qu'inférieurement. Ce fait peut servir à expliquer une singularité maintes fois signalée, savoir, qu'à une certaine distance au-dessus des terres basses à malaria, sur les flancs des collines, les maladies miasmatiques sont souvent plus graves que dans les bas-fonds eux-mêmes. La zone occupée par ces exhalaisons présente une température et des conditions hygrométriques qui lui sont propres et différentes de celles que présente la couche d'atmosphère immédiatement superposée, et qui est plus chaude et plus sèche.

Présence dans l'urine des fébricitants de la plante qui produit la maladie. — L'urine de plusieurs centaines de malades affectés de fièvre intermittente ou rémittente a été soumise à l'inspection microscopique la plus minutieuse. Cette urine, dans quelques cas, avait été rendue avant que le traitement fût commencé ; dans d'autres, depuis que le traitement était entamé, sans que les accès fussent déjà coupés ; dans d'autres, enfin, les accès étaient temporairement coupés par la quinine, tandis que le poison fébrigène existait encore dans l'économie. L'urine avait été rendue, soit dans le stade de frisson, soit dans celui de chaleur, soit pendant la sueur, entre les paroxysmes, ou lorsqu'ils avaient cessé depuis quelques jours. Le résultat de ces recherches fut des plus intéressants. On reconnut que les plantes fébrigènes, les mêmes qui se développent sur les terres à malaria, existent constamment dans l'organisme des fébricitants, que l'appareil urinaire constitue une voie très-importante d'élimination pour ces végétaux, et que cet appareil avec celui de la perspiration sont les émonctoires par lesquels la nature s'efforce de chasser le principe morbide. N'y a-t-il pas là, pour les médecins, une indication toute tracée d'agir dans le même sens, et d'aider à l'expulsion des cryptogames fébrigènes par les diurétiques, les expectorants, les sodorifiques ? En même temps on relèvera et l'on soutiendra l'organisme par le quinquina, le plus puissant des toniques, mais qui, lui-même, ne peut détruire le poison, bien qu'il puisse en empêcher le développement ultérieur, de même qu'il s'oppose à la multiplication des plantes de levain en fermentation.

Ces mêmes recherches ont encore démontré que, dans les fièvres intermittentes, les cellules torulacées qui se trouvent dans l'urine y indiquent la présence d'une matière glycogénique. La cholestérine se montre également dans les excrétions des malades. Ces deux produits, la matière glycogénique et la cholestérine, se rencontrent normalement dans le foie et dans la rate. Suivant le docteur Salisbury, la rate est le grand fabricateur de la cholestérine, et en même temps il forme un peu de matière glycogénique, comme le démontre l'existence de cellules torulacées dans la rate extraite du corps et soumise à un ferment ; tandis que le rein ne forme ni ne rejette jamais de ces produits. Or, dans les fièvres d'accès, la fonction de produire de la matière glycogénique et de la cholestérine est en partie exercée par le rein, ce qui décèle, en quelque sorte, un changement de fonction et le trouble apporté dans ces appareils par l'action du poison cryptogamique.

On trouve presque toujours aussi dans l'urine les spores d'une espèce de fongus du genre *Sphærotheca*, et que l'on voit habituellement développées sur

les grandes espèces de *Palmella*, appartenant au genre *Protuberans* ; on les voit aussi sur les pommes, les poires, les coings, dont elles causent l'altération. Il est peu probable que ces corpuscules puissent produire quelques désordres dans l'économie, puisqu'on les rencontre souvent dans l'urine des personnes saines.

Les plantes fébrigènes se montrent dans les urines sous forme de flocons cotonneux, si petits, qu'ils sont à peine appréciables à l'œil nu, et en trop petit nombre pour troubler la transparence du liquide. Leur abondance varie beaucoup suivant les différents cas. Ils sont toujours en plus grande quantité quand la maladie est grave et dure depuis quelque temps ; ils sont de couleur claire, transparents, et semblent se développer dans la vessie, les bassinets du rein et les uretères, et souvent en nombre très-considérable. Dans quelques cas de fièvre de date ancienne, des plantes à ferment, des espèces de *Penicillium*, d'*Aspergillus*, ont été souvent observées, et en abondance ; des myceliums se sont souvent aussi formés à la surface de l'urine, peu de temps après qu'elle avait été rendue, produisant des filaments et des fructifications en grande quantité. On trouve ces plantes abondamment développées dans l'urine de beaucoup de malades, pendant le mois de septembre. Dans plusieurs cas de ce genre, l'auteur a vu la fièvre intermittente se transformer, après plusieurs semaines, en fièvre continue de forme typhoïde. Dans tous les cas de ce genre la maladie s'était développée sous l'influence d'une exposition journalière et continue à l'action de la cause excitante.

Plantes dans l'urine de fébricitants présentant des symptômes particuliers. — L'urine, dans tous les cas de fièvre intermittente, contenait des spores de *Penicillium*, indiquant la présence de matière glycogénique en voie de fermentation. Ces cellules étaient plus abondantes dans les cas anciens ou rebelles que dans les cas légers ou récents.

Chez plusieurs sujets tourmentés par les formes les plus graves et les plus opiniâtres de la maladie, avec tendance à l'état typhoïde, l'urine contenait de nombreux filaments fongoïdes de mycélium, de *Penicillium*, d'*Aspergillus*, de *Sphærotheca ;* dans ces cas, l'urine passe rapidement à la fermentation acétique, avant même d'avoir été expulsée, et précédant le développement des filaments cryptogamiques. Cette fermentation marche avec tant de rapidité, que peu d'heures après l'émission de l'urine, la fermentation putride commence, et que de petits flocons cotonneux, des paquets filamenteux, se montrent à la surface et engendrent bientôt des spores. Ces plantes appartiennent aux genres *Penicillium*, *Aspergillus* et *Sphærotheca*. Du reste, l'auteur ne croit pas ces cryptogames nuisibles par eux-mêmes, mais ils dénotent la présence de matière glycogénique et une disposition anormale à la fermentation. Ils sont très-vraisemblablement l'effet et non la cause d'un état pathologique préexistant.

Expériences relatives à la production de la fièvre intermittente. — Nous abordons ici un point très-important, et qui nous semble constituer, pour les idées de M. Salisbury, la preuve expérimentale qu'on était en droit d'exiger de lui.

Dans le but, dit-il, d'obtenir une certitude plus évidente relativement aux

rapports intimes qui existent entre la cause de la fièvre intermittente et les cryptogames développés sur les sols humides après leur dessiccation, j'ai rempli six caisses d'étain avec de la terre de surface d'une prairie marécageuse, décidément miasmatique et entièrement couverte de *Palmella*. Des tranches de cette surface furent placées avec soin dans les boîtes en hauteur et en largeur de manière à ne pas altérer autant que possible ces végétations. Les boîtes furent ensuite revêtues de leurs couvercles et portées dans un district élevé et montagneux, distant de cinquante milles de toute localité à miasmes et où il ne s'était jamais développé le moindre cas de fièvre. Cette localité était à plus de trois cents pieds au-dessus des bas-fonds, sèche, sablonneuse et rocheuse. Les boîtes contenant les cryptogames furent placées sur le rebord d'une croisée du second étage, ouvrant sur la chambre à coucher de deux jeunes gens. Les couvercles furent enlevés et les boîtes placées de manière que rien ne fût dérangé, et les fenêtres demeurèrent ouvertes. Ayant suspendu le quatrième jour, pendant la nuit, une lame de verre, on la trouva, au matin, couverte de spores de *Palmella* et de nombreuses cellules appartenant à cette même plante adhéraient à une autre plaque suspendue dans la chambre, et humectée avec une solution de chlorure de calcium.

Le douzième jour, l'un des jeunes gens éprouva un accès très-nettement caractérisé de fièvre intermittente, et le quatorzième, le second fut pris à son tour, les trois stades étant très-nettement accusés. Dans les deux cas le type était tierce. Les moyens appropriés en firent promptement justice.

Quatre membres de la même famille qui couchaient au rez-de-chaussée n'éprouvèrent absolument rien.

L'expérience fut répétée sur un autre point, dans le voisinage. Un jeune homme et deux enfants furent placés dans les conditions décrites plus haut. Les deux enfants furent pris, l'un le dixième jour et l'autre le treizième, tandis que le jeune homme demeura réfractaire.

D'autres occupations, la répugnance des sujets à se prêter à ce genre d'expériences, empêchèrent l'auteur de pousser plus loin ses recherches à cet égard. Mais il voit dans les faits relatés la confirmation de ses idées et de ses observations antérieures.

Maintenant, existe-t-il des moyens de s'opposer au développement et à l'expansion de ces corpuscules fébrigènes? Les terrains bas et humides doivent être soumis par la culture et le drainage à des modifications qui les rendent impropres au développement du genre *Palmella*. Les progrès de la culture et du dessèchement, qui empiètent chaque jour sur le sol marécageux, restreignent de plus en plus le domaine de la malaria et des fièvres intermittentes; mais, comme il reste encore dans ces localités des terrains noyés, des mares, des creux, des torrents dont le lit se dessèche pendant les chaleurs de l'été, on ne peut espérer voir s'éteindre et disparaître les maladies paludéennes. On peut cependant diminuer d'une manière notable ces dernières sources d'infection, en comblant les fossés, en desséchant les mares et les étangs et soumettant les parties basses à une culture incessamment renouvelée.

Lorsqu'il sera nécessaire de faire des affouillements dans les sols marécageux pendant les mois de sécheresse, on devra saupoudrer largement, tous les soirs, à la fin du travail, les parties découvertes avec de la chaux vive. Si cette opération est bien exécutée, les plantes fébrigènes ne pourront se développer. Il sera aussi très-nécessaire, quand on creusera des canaux à travers un terrain à malaria, de recouvrir de chaux les fonds et les côtés du canal, ainsi que les terres rejetées au dehors. On aura encore recours aux aspersions de chaux vive sur les bas-fonds humides ou submergés des districts fiévreux, aussitôt qu'ils se seront desséchés.

Cet emploi de la chaux est, en outre, avantageux pour le terrain. Il détruit les acides, et se convertit avec les matières résineuses en un savon soluble; les céréales y croissent mieux et le rendement compense, et au delà, le prix de la chaux employée. A défaut d'oxyde de calcium on pourrait se servir de cendre de bois, mais le résultat n'est pas aussi favorable (1).

Tel est dans son ensemble et dans ses détails le travail de M. Salisbury. Si l'expérience ultérieure vient à confirmer ses observations, cette découverte pourra certainement figurer parmi les plus remarquables et les plus importantes de notre époque. On pourrait bien dire que si l'*Alga gemiasma* existe en grande abondance dans l'air, il n'est pas étonnant qu'elle se trouve dans l'expectoration des mucosités du pharynx, ou dans l'urine, puisque tout est saturé de spores et qu'on ne dit pas si l'urine a été rendue altérée, ou examinée plusieurs heures après qu'elle aurait été recueillie dans un vase dont les parois seraient souillées de spores. — Mais les faits d'absorption de ces matières fébrigènes par des jeunes gens soumis à leur influence sont plus concluants, et c'est là ce qu'il faudrait établir par de plus nombreuses observations.

XI. — Infusoires de la carie dentaire ou Leptothrix buccalis et Vibrio denticola.

Pour quelques médecins, la carie des dents est le résultat de la présence du *Vibrio denticola* (Ficinus) et du *Leptothrix buccalis*, cryptogame décrit par Robin. — Sans ces infusoires et sans ces cryptogames pas de carie dentaire, et en effet ces microzoaires se trouvent dans le tissu des dents cariées toutes les fois qu'on examine cette lésion au microscope.

Ici encore la question se pose comme partout : les infusoires observés sont-ils la cause de la carie, ce qui fait de cette altération des dents une maladie parasitaire? ou bien, ne sont-ils qu'un effet de la modification survenu dans le tissu dentaire, laquelle crée un milieu nouveau favorable à l'éclosion et à la multiplication des infusoires? C'est ce qu'il est difficile de dire. Mais, il n'y a pas à se le dissimuler, la solution du problème doit être la même que dans toutes les mala-

(1) Salisbury, *American Journal of medical Science*, 1866, 2e série, t. LI, p. 51, et *Annales d'hygiène*, 1868, 2e série, t. XXIX, p. 417 (*Analyse du travail* de M. Salisbury par Beaugrand), et Bouchut, *Maladies des nouveau-nés, des enfants à la mamelle*, chap. FIÈVRE INTERMITTENTE, p. 770. Paris, 1867.

dies où se rencontrent les microzoaires et les microphytes. — Ou toutes ces maladies sont parasitaires ou il n'y en a aucune; mais, dans l'état actuel de la science, il n'est permis à personne de prononcer catégoriquement sur ce point.

XII. — Crypta syphilitica.

M. Salisbury croit également avoir trouvé la cause de la syphilis dans le développement d'une algue particulière. La *Crypta syphilitica* est un filament algoïde très-ténu et délié, droit, arrondi ou courbe, d'une structure uniforme, transparent, d'une grande réfraction, et à extrémités obtuses, arrondies, provenant de spores. Il l'a rencontré au sein des chancres et dans le sang de personnes atteintes de syphilis secondaire; d'après lui, le tissu connectif est un sol fertile pour ce cryptogame qui se rencontre aussi dans le tissu cartilagineux et osseux. Cela est à vérifier.

XIII. — Crypta gonorrhœa.

La *Crypta gonorrhœa*, également découverte par M. Salisbury, est au contraire filiforme et ne se rencontre que dans le tissu épithélial. Plusieurs figures représentant ces végétations sont annexées au mémoire de l'auteur (1). Aujourd'hui que l'on cherche à isoler, comme en chimie, le principe ou l'élément pathologique des maladies virulentes, ainsi que M. Chauveau, de Lyon, vient de le faire pour la vaccine, il serait curieux de savoir s'il en est de même pour la syphilis et pour les autres maladies virulentes. Sans accepter ni rejeter les faits dont je viens de parler, il ne faut pas se hâter de conclure, car M. Salisbury semble entrer dans un système de découvertes d'algoïdes qui pourrait bien être décevant et trompeur.

XIV. — Mucédinée du choléra.

Pour quelques médecins, le choléra est une maladie parasitaire dont les germes végétaux flottent dans l'air, sont absorbés par l'organisme où, par fermentation, ils se reproduisent au centuple en produisant les accidents si graves que l'on connaît.

Cette opinion, qui commence à avoir cours en France, n'est pas encore très-répandue. Néanmoins, sous son influence, dans la dernière épidémie, on a recommandé de détruire les déjections cholériques pour éviter la propagation de la maladie. Quoi qu'il en soit, il est très-intéressant de connaître ce qui a été fait à cet égard, et je vais reproduire le résumé de la question tel qu'il a été fait d'après les recherches les plus récentes par M. Wieger (2).

« En 1849, Swayne, Brittan et Budd annoncèrent la découverte de certains

(1) *American Journal of med. Science*, janvier.

(2) Wieger, *Gazette hebdomadaire*, 1868.

végétaux cholérigènes; une seconde fois, ce fut Pacini (1); une troisième fois, Klob (2), suivi de près par Thomé (3) et par Hallier (4). Puis viennent les recherches de Buhl (5), de Reinhardt et Leubuscher (6), de ce dernier surtout (7), de Bœhm, de Legros, Goujon, etc.

» *Première période*, 1849. *Les cystes et les spores* (Swayne, Brittan, Budd); *le ferment* (Williams). — L'année 1849 vit éclore, en Angleterre, une vingtaine au moins de mémoires, de rapports et de répliques. Swayne, d'un côté, Brittan et Budd de l'autre, avaient découvert dans les déjections des cholériques, sur la muqueuse intestinale des cadavres, dans l'eau des quartiers infectés, dans l'air des salles de cholériques, des corpuscules arrondis, très-réfringents, ce qui leur donnait l'apparence d'un anneau; les plus petits étaient gros comme un globule sanguin, les grands, souvent colorés en gris jaune, étaient remplis de grains plus petits, etc. L'un d'eux constata l'absence de ces corpuscules dans les selles des typhiques, leur présence dans celles de la cholérine; il pensait qu'ils sont introduits par la bouche, qu'ils sont fréquemment détruits par la digestion stomacale, mais que, une fois qu'ils ont pu franchir le pylore et qu'ils sont parvenus dans l'intestin, ils donnent lieu au processus végétatif d'où résulte le choléra. Brittan les appela *corps annulaires;* Swayne, *cholera-cells;* Budd, plus décidé, les nomma *cholera-fungi*. Ces recherches, entreprises sur l'instigation de la Société médicale de Bristol, furent l'objet d'un rapport fait au Collége des médecins de Londres par Baly et Gull; mais ce rapport jugula la question; les arguments qu'il met en avant sont au nombre de cinq : 1° ces corpuscules ne se trouvent ni dans l'air ni dans l'eau des localités infectées; 2° ce sont des objets très-variés; 3° bon nombre d'entre eux ont été retrouvés dans les aliments ou dans les médicaments; 4° l'origine des autres est douteuse, mais ce ne sont pas des champignons; 5° ces objets se retrouvent dans les selles de personnes qui ne sont pas malades du choléra.

» Mais ce rapport ne tient aucun compte de la présence presque constante de ces corpuscules dans les selles. Brittan les a trouvés trente fois sur trente-quatre cas de choléra; les recherches de Williams, qui est tout aussi affirmatif, ont porté sur 200 sujets. D'ailleurs, sur un point, et c'est le plus important de tous, le rapport est démenti par les assertions de Busk, président de la Société microscopique de Londres (et par Marshall Hall, d'après une indication bibliographique donnée par Klob), qui déclare que les *cholera-fungi* ne sont autre chose qu'une espèce d'*Uredo*. Il pensa d'abord à l'*Uredo segetum;* plus tard, il reconnut que ce devait être une autre espèce, vu que les cystes du

(1) Pacini (Ph.), *Sul cholera asiatico*. Firenze, 1854. — *Du choléra asiatique, au point de vue de sa cause spécifique, etc.*, trad. de Janssens. Bruxelles, 1865.

(2) Klob (J. M.), *Studien über das Wesen der Choleraprocessus*. Leipzig, 1867.

(3) Thomé (O. W.), *Cylindrotaenium*, etc. (*Virchow's Archiv*, XXXVIII, 2 planches.)

(4) Hallier (Ernest), *Gæhrungserscheinungen*. Leipzig, avril 1867, 1 planche.

(5) Buhl, *Journal de Henle*, 1855.

(6) Reinhardt et Leubuscher, *Virchow's Archiv*, t. II, p. 482.

(7) Leubuscher, *Preuss. Vereinszeitung*, 1848, n° 43.

choléra sont trois fois plus grandes et sont ovales. Berkeley et Hassal décidèrent aussi que les cystes en question proviennent d'un végétal différent de l'*Uredo* en question. Nous voilà bien loin de la quatrième conclusion de Baly et Gull.

» Je résume ici la description de Williams, la plus complète physiologique-» ment : « Quand on reçoit les selles riziformes fraîches dans un vase, le mucus » qu'elles charrient gagne le fond ; mais au bout de vingt-quatre heures, sous » l'influence d'une certaine chaleur, il remonte à la surface ; il est alors aug-» menté de volume. Ce mucus est un ferment, il contient : 1° une grande quan-» tité de *cellules composées*, de forme ovale ou polygonale ; cette dernière forme » provient de la compression réciproque ; 2° des fragments d'enveloppes de cel-» lules, semi-lunaires ou plats ; 3° des corpuscules discoïdes ou moléculaires. Ce » sont les cellules qui, après s'être gonflées par endosmose, émettent leur con-» tenu moléculaire, lequel constitue à lui seul la majeure partie des flocons des » selles riziformes. » Williams avait donc fait un pas décisif en avant, il avait découvert la germination des cystes ; sa description n'est relatée ni par Ch. Robin, ni par Hallier, qui cite d'après Robin ; Klob assure ne rien comprendre à ces cellules polygonales, et cela se conçoit, puisque lui, Klob, ne les a pas vues ; mais il relève, avec raison, la description de la masse ponctuée comme étant conforme à ce qu'il a vu lui-même.

» Pourquoi les cystes colorées ont-elles échappé aux observateurs depuis Williams jusqu'à Hallier ? Probablement parce qu'elles gagnent le fond du vase, comme le savait William et comme l'a observé Hallier ; peut-être parce que, en raison de leur forme irrégulière, on les prenait pour des fragments de corps étrangers sans importance ; ou bien, enfin, parce qu'elles se résolvent bientôt en une poussière qui ne rappelle en rien son origine. Les granules provenant des cystes ont encore un poids spécifique tel qu'ils tendent à gagner le fond. Hallier décrit avec détail ces cystes jaunâtres, ovales ou déformées, bosselées par les spores déjà gonflées qu'elles renferment ; l'enveloppe des cystes se rompt ou se dissout, les spores, gonflées à leur tour, colorées en jaune comme les cystes, deviennent libres ; elles développent dans leur intérieur, leur noyau subissant des divisions à l'infini, un nombre considérable de granules extrêmement petits, disposés dans une substance intermédiaire hyaline. Il résulte de ce mode particulier de germination, quand l'enveloppe de la spore a disparu par résorption, un globule glaireux, régulièrement ponctué par les sporules ; cette masse grossit, glaire et sporules ; souvent elle est jaunâtre comme l'était l'enveloppe ; c'est un caractère important, car Hallier fait cette remarque, que les cellules épithéliales assiégées par les sporules offrent cette même coloration jaune, et nous la retrouverons jusque dans les parenchymes, dans les observations de Buhl ; parfois les masses glaireuses sont incolores. Finalement, toutes ces *colonies de micrococcus*, comme les appelle Hallier, se dissocient, en semant leurs sporules sur le sol organique qui va devenir leur proie et leur aliment. Je dirai, plus tard, ce que l'on sait sur l'origine des cystes et sur les développements végétatifs que peut prendre le ferment ponctué ; pour le moment, je vais examiner ses effets et ses migrations.

» *Deuxième période. Les sporules punctiformes* (Pacini, 1854-1865; Klob, 1867). — Je ne puis m'empêcher de citer, en tête de ce chapitre, quelques mots écrits, en 1853 par Henle, qui, dès 1840 (1), avait pris en main la cause du parasitisme en médecine : « Il n'est pas besoin de prétexter que les orga-
» nismes qui agissent comme contages sont inaccessibles à nos moyens optiques.
» Les animalcules minimes ne sont reconnaissables qu'à leurs mouvements; les
» végétaux infimes ne sauraient être distingués des cellules, des noyaux, des
» granules, qui se trouvent dans beaucoup de tissus, dans les produits excrétés,
» et notamment dans le pus, que par l'arrangement particulier que peuvent
» prendre leurs éléments dans certaines phases de leur développement (2). »

» Pacini est le premier en date; il ne sait rien sur l'origine du ferment, il n'a vu que les granules infiniment petits et les estime à un millionimètre: mais il ne s'est mépris ni sur leur nature, ni sur le pouvoir destructeur qu'ils possèdent; ses observations, à cet égard, sont plus complètes que celles de Klob. Pacini a vu les molécules punctiformes disséminées sur l'épithélium intestinal qu'elles détruisent, et les a vues infiltrant la muqueuse et les villosités, qu'elles rendent opaques, blanchâtres, rigides.

» Reinhardt déjà, dans le travail fait en commun avec Leubuscher (3) et surtout Leubuscher (4), avaient déjà décrit cet état des villosités et de la membrane muqueuse qui est opaque et de couleur laiteuse; ils parlent d'un *exsudat* (c'était le terme du jour) à granulations fines, graisseuses les unes, protéiques les autres; ils comparent l'état de la villosité turgide et blanchie à celui qu'elle prend pendant l'acte digestif. Buhl (5) alla plus loin, il en vint jusqu'à identifier, pour ainsi dire, ces deux états de l'intestin.

» Pacini attribue aux molécules infiltrées la chute de bon nombre de villosités (que l'on retrouve dans les selles), ce qui donne à la muqueuse l'aspect du velours râpé; il décrit, comme étant la suite de cette invasion des molécules, les corrosions superficielles, que l'on rencontre surtout vers la fin de l'ilion et dans le côlon, et la chute de parcelles nécrosées de la membrane muqueuse. Ces lésions, il est vrai, ne sont pas constantes; elles ont été décrites par Reinhardt et Leubuscher (6) et fréquemment depuis, comme étant la suite de ce qu'ils désignent avec Virchow comme processus diphthéritique.

» Pacini, enfin, a rencontré ce *ferment cholérique*, comme il l'appelle sans détour, congloméré à la surface de la muqueuse en masses globuleuses blanches, assez grandes pour être visibles à l'œil nu. Ces masses, prises pour du *mucus*, nous allons les retrouver plus longuement étudiées par Klob, qui les appelle *Zoogloea*; il ne connaît le travail de Pacini que d'après un extrait bien incomplet, il faut le croire, et ne le cite qu'à propos de la chute des villosités.

(1) Henle, *Pathologische Untersuchungen*, 1840.
(2) Henle, *Pathologie rationnelle*, t. II, 466.
(3) Ouvrage cité.
(4) Ouvrage cité.
(5) Ouvrage cité.
(6) Ouvrage cité.

» Klob décrit ces masses glaireuses comme variant de 6 à 13 centimètres en largeur ; les plus petites sont globuleuses, leurs molécules sont rapprochées ; dans les grandes, qui fréquemment sont ovales ou irrégulières, déchiquetées, on distingue plus facilement la substance hyaline qui en forme la base, et qui tient les granules écartés les uns des autres. De ce fait, il conclut le premier, avec raison, que la substance hyaline n'est pas du mucus, qu'elle fait partie intégrante du granule végétal, qui s'en revêt en vertu de son activité organique propre.

» Klob décrit ensuite et figure des masses plus grandes encore, racémeuses, de *Zoogloea ;* d'un autre côté, il montre comment les granules viennent envahir les cellules pavimenteuses, buccales et œsophagiennes détachées, que l'on rencontre en abondance dans les déjections, s'y disposent sur une des faces de ces cellules, toujours à distance et sans se confondre ; les plus petites n'apparaissant que comme des nébulosités que les plus forts grossissements résolvent à peine ; comment ils s'y accroissent en nombre et en volume. Mais il fait très-probablement erreur quand il avance que les sporules, d'abord indépendantes, finissent par se réunir pour former le *Zoogloea termo.* Le développement expérimental du micrococcus, déjà obtenu par Thomé des arthrospores de son *Cylindrotaenium*, et par Hallier de la germination des cystes, prouve que le ferment granulé est primitivement réuni et se disjoint ultérieurement, du moins dans les cas où il provient des cystes ou des spores, ce qui, probablement, est la règle.

» *Comment se comporte l'épithélium intestinal dans le choléra et surtout vis-à-vis des sporules?* — Les observateurs diffèrent grandement sur le premier point ; la confusion vient de ce que l'on a fondu dans une même description ce que l'on trouve dans les selles et ce que l'on voit dans l'intestin des cadavres. Dans les cadavres, d'après la classique description de Boehm (1), les cellules épithéliales se séparent les unes des autres, surtout dans la partie supérieure de l'intestin ; Klob pense aussi que c'est de l'iléon surtout que l'épithélium se sépare en grandes lames. Reinhardt et Leubuscher pensaient qu'une bonne partie de l'épithélium se dissout dans l'intestin, et, d'après les observations de Boehm, on doit penser que l'épithélium commence à se dissoudre dès qu'il a franchi la valvule iléo-cæcale ; Parker a récemment fait la même remarque. Bruberger (2), dans 540 cas, n'en a, pour ainsi dire, jamais rencontré dans les selles. Mac Carthy et Dove ont fait la même remarque. Thomé, qui faisait des recherches sur des déjections qu'il recevait de seconde main, n'en trouvait que fort peu ; la grande masse des flocons était formée par le mucus hyalin embrassant des corpuscules qu'il estime à 2 millionimètres, très-réfringents, simulant des granules graisseux, ce que Williams savait déjà dix-huit ans avant. Thomé a fait quelques expériences concernant le pouvoir destructeur que ces granules exercent sur des cellules épithéliales.

(1) Buhl, *Die Darmschleimhaût in der Cholera.*
(2) Bruberger, *Virchow's Archiv*, t. XXXVIII.

» Klob décrit ainsi les cellules de l'épithélium intestinal : elles sont troubles, grenues, gonflées; la zone margniale fait souvent défaut; elles sont *assiégées* plutôt que *pénétrées* par les sporules. On peut trouver des lames épithéliales couvertes de *Zoogloea* en couche continue sur une face (on ne saurait toujours dire laquelle), quelquefois sur les deux faces à la fois.

» *L'économie entière peut-elle être envahie par les sporules punctiformes?* C'est là une question très-obscure, je l'accorde, et je dois dire les raisons qui m'obligent de l'aborder. Boehm, Leubuscher, Pacini, sont d'accord pour considérer l'affection de l'épithélium comme primitive, ce qui n'est guère douteux, vu qu'elle est très-précoce. Si, avec Pacini, je pensais que les phénomènes du mal indien peuvent s'expliquer suffisamment par le fait de la modification, matérielle d'abord, fonctionnelle ensuite, de la surface digestive, je me garderais de soulever cette question épineuse de la pénétration ultérieure du ferment; mais la période de réaction porte le caractère d'une maladie zymotique générale, *sui generis*; l'injection du sang de cholériques a reproduit le choléra quelquefois, ou du moins a donné la mort; enfin, le fœtus meurt et présente des lésions assez peu douteuses, caractéristiques même, du choléra. Ainsi, l'affection est ou générale ou généralisée. Donc si l'organisme est envahi par quelque chose, ce ne sera que par les sporules, et ceci n'a rien d'impossible, car nos tissus sont poreux comme une éponge en présence de corpuscules aussi ténus; d'ailleurs, l'épithélium intestinal est fissuré, disjoint, soulevé, emporté ou dissous sur place; la muqueuse est entamée jusqu'au réseau vasculaire (comme le prouvent les fréquentes hémorrhagies capillaires) et bien au delà; voilà pour le probable.

Voici quelques faits qui viennent plus directement à l'appui de ma thèse conjecturale.

» Les sporules sont-elles dans le sang? Cette question reste indécise; mais un essai de culture comparative faite par Klob autorise la supposition. D'ailleurs, le sang contenu dans les capillaires de l'intestin subit des altérations singulières et profondes (Wedl), qui ne sont pas à mettre sur le compte de l'inspissation seule. Beale (1) y a trouvé ses *living germs* ou *germinal matter*, les corpuscules doués de mouvement.

» Les sporules sont-elles dans les chylifères? Nombre de bons observateurs ont vu les ganglions mésentériques augmentés de volume et remplis d'un liquide lactescent. Reinhardt et Leubuscher, comme aussi Masselot (2), les ont vus tuméfiés, quelques-uns congestionnés, gris rouge de couleur, la plupart d'un blanc jaunâtre, cette décoloration gagnant de l'écorce vers le centre; le microscope fait voir dans les parties blanchies, en outre des éléments normaux multipliés et grossis, un grand nombre de molécules très-ténues. Klob parle de sporules douées de mouvement.

» Les sporules sont-elles dans les parenchymes? Ici, j'ai Buhl pour guide

(1) Beale, *Med. Times*, 1866.

(2) Masselot, *Gazette des hôpitaux*, 1849.

unique, mais je suis seul responsable de la conclusion (1). Buhl trouve tous les tissus envahis par des granules dont la plupart *résistent à l'action des acides et des alcalis* (serait-ce là de la dégénérescence graisseuse ?) ; tous les épithéliums des séreuses, des muqueuses (celui de la cavité buccale, des bronches, des bassinets, des uretères, de la vessie, de la vésicule du fiel, des canaux biliaires, du vagin, de l'utérus, des trompes), celui des vaisseaux mêmes ont leurs cellules remplies de ces granules ou sont en voie de *dissolution muqueuse*, les noyaux seuls résistant à cette destruction. Buhl cite notamment l'épithélium des plexus choroïdes, celui des alvéoles pulmonaires, des tubes de Bellini, les cellules de la parotide, celles du foie et les muscles, comme se remplissant de granules ; les faisceaux musculaires du cœur ont des granules jaunâtres groupés autour des noyaux du sarcolemme ; partout, plus il y a de granules accumulés, plus la coloration des tissus tend vers le jaunâtre ou le brunâtre.

» L'épithélium rénal reçoit aussi de ces molécules ; mais cet organe éliminateur par excellence est seul à subir, sous leur influence probablement, la dégénérescence graisseuse qu'on lui connaît. — Les sporules sont-elles dans l'urine ? Je l'ignore ; mais je rappellerai que, dans d'autres circonstances, Salisbury assure avoir retrouvé dans les urines les sporules des palmelles, qui, d'après lui, sont la cause des fièvres paludéennes.

» *Dissémination des sporules dans l'air et dans l'eau.* — Pacini cite à ce propos les observations de Vogel et celles de Thompson ; ce dernier se servit d'une espèce d'aéroscope collecteur ; faisant passer un volume donné de l'air d'une salle de malades dans un volume donné d'eau, examinant ensuite le nombre relatif et la nature des corpuscules recueillis, il reconnut que l'air des salles de cholériques donnait le plus grand nombre de molécules punctiformes ; Raincy obtint des résultats semblables. L'importance de ces observations se mesure d'après ce fait que le ferment punctiforme doit pouvoir à lui seul, sur un sol favorable, grâce à sa force de multiplication, reproduire la maladie (d'après Hallier, il peut reproduire le végétal) (2).

» *Les Leptothrix et les Cryptococcus.* — Au lieu de se propager isolément à l'infini, les sporules peuvent se propager en ligne, les éléments restant unis, tout en se dédoublant ; il en résulte un filament ténu qui s'allonge en croissant ; il est analogue au *Leptothrix* buccal, qui, lui aussi, procède des molécules semées sur l'épithélium de la bouche. Ces *Leptothrix*, d'après Hallier ne sont pas des espèces, mais des formes végétatives non fructifiantes, pouvant procéder des sporules mouvantes ou des granules du *Micrococcus* des espèces les plus différentes. Klob avait avancé que l'on trouve rarement des *Leptothrix* dans les

(1) Je lis à l'instant même (*Centralblatt* du 4 janvier 1868) une remarquable annonce de Buhl : Vomissements, suivis de collapsus algide et de mort ; muqueuse de l'estomac et du duodénum, épaissie par places ; escharcs jaunâtres superficielles ; au microscope, la lésion de la muqueuse se trouve être causée par la présence de champignons, qui de là avaient pénétré dans les chylifères, dans les ganglions et dans le sang.

(2) Hallier, *Flora*, 1867, n° 34.

selles normales, Hallier affirme leur fréquence; si donc leur présence dans les selles des cholériques n'est nullement pathognomonique, il n'en est pas moins permis de conclure que ces filaments ou ces brins moniliformes, quand ils se trouvent en masses considérables dans les selles des cholériques, en période de réaction surtout, comme l'a vu Klob, sont à mettre sur le compte du développement ultérieur des fines granulations; Klob donne trois bonnes figures dont la dernière montre fort bien comment la masse ponctuée se change en brins de *Leptothrix;* les ponctules devenus libres sur les bords des masses glaireuses deviennent mobiles par mouvement propre, puis subissent ce changement par multiplication linéaire; Thomé figure de ces brins entremêlés de sporules.

» Le *Leptothrix* peut aussi s'anastomoser, se feutrer, pour ainsi dire; Klob l'a trouvé ainsi en grandes masses dans les selles; il trouve les *Leptothrix* dans toutes les selles, dans toutes les matières vomies et dans l'intestin de tous les cadavres de cholériques; il en a observé des variétés nombreuses différant par la largeur et par la forme sphérique ou allongée ou en biscuit des chaînons, et par la longueur des intervalles transparents.

» Les déjections des cholériques contiennent souvent de grandes quantités de *torules, ferment de la bière, Cryptococcus;* cet élément peut provenir certainement de boissons fermentées ou d'ailleurs, vu qu'il est très-répandu; son apparition en masse n'en est pas moins remarquable; Thomé a obtenu par culture un *Cryptococcus* à torules globuleuses, analogue à celui qu'on obtient du *Mucor racemosus*, d'après Hoffmann, mais plus petit et à noyau pariétal; d'après Hallier, les torules naissent par l'accrescence des granules du *Micrococcus*, ils peuvent, selon lui, germer et passer à la forme *Oïdium.*

» *De quelques éléments vivants très-petits observés dans les déjections. — Discussion sur l'origine et la nature des sporules, du Leptothrix et du Cryptococcus.*

» J'élimine d'abord les bactéries vraies, comme n'ayant aucune importance; Klob décrit et dessine une bactérie de ce genre renflée aux deux bouts, et qu'il pense être le *Sporonema gracile* de Perty; elle est douée de mouvements propres. Thomé dessine des éléments tout à fait analogues, les uns libres, les autres rangés dans l'axe d'un filament; il les a obtenus dans une culture faite avec de la glycérine; Beale parle aussi de bactéries sans leur accorder aucune importance; d'autres observateurs ont aussi décrit des vibrions.

» Selon Klob, les masses de *Zoogloea* ont leurs sporules immobiles tant qu'elles y sont réunies; il les appelle *Bacterium punctum;* mais quelquefois le *Zoogloea* renferme, au lieu de ponctules, des baguettes ayant 3 millionimètres de longueur, immobiles également, sans articulation, sans apparence moniliforme, rangées assez régulièrement dans la masse hyaline; il pense que ce sont des bactéries plus développées, et les nomme, d'après Cohn, *Bacterium termo;* il est plus juste de les considérer comme des brins de *Leptothrix*, lesquels, dans certains cas, peuvent ne pas montrer de disposition moniliforme; le

Leptothrix en feutre a quelquefois cette apparence, d'après Hallier; celui de la bouche l'a également.

» Enfin Klob décrit et figure une forme de corpuscules libres, à articles allongés, coudés quand il y en a plusieurs bout à bout; il les assimile au *Bacterium catenula;* ces formes rappellent celles du ferment lactique bacillaire tel que le décrit Hallier. Klob pense d'ailleurs aussi que tous ces éléments sont de nature végétale; il vaudra mieux, dans tous les cas, éviter de leur donner le nom de *Bactérie*, qui ouvre la porte à des confusions inutiles.

» J'aborde un dernier point de fait qui a une certaine importance : Klob, ainsi que Thomé, parle de mouvements exécutés par les très-petits granules quand ils sont libres; Hallier nie rondement le mouvement propre des sporules du *Micrococcus* provenant de la germination des fruits des Ustilaginées, auxquels il rapporte les cystes du choléra; son assertion est probablement trop absolue; je dois dire cependant que Thomé n'a vu les sporules mouvantes que dans le liquide vomi par un cholérique, liquide contenant de grosses spores, qui plus tard seulement, après s'être copulées, émirent ces sporules mobiles (il les reproduisit également par culture, les arthrospores de son *Cylindrotœnium* ayant émis de ces sporules; mais ici la différence cesse, les *Oïdium*, dont fait partie le *Cylindrotœnium* de Thomé, pouvant, d'après Hallier, émettre de ces sporules). Klob serait donc le seul qui les aurait trouvées dans les selles fraîches et dans l'intestin; Mac-Carthy et Dowe cependant en parlent également; cela tient peut-être à ce qu'il faut examiner des déjections récentes. — [Klob figure d'ailleurs des sporules en tout semblables à celles que Hallier dessine comme provenant des acrospores du *Penicillium.*]

» N'ayant pas encore parlé du résultat des cultures, je ne saurais aborder l'exposé du cycle complet que parcourt le végétal d'après Hallier; mais comme j'ai fait l'énumération des éléments végétaux qui se rencontrent dans les déjections, je puis examiner et discuter préalablement ce qui regarde plus particulièrement ces éléments assez simples de forme.

» D'abord d'où provient le *Leptothrix?* Incontestablement il naît des molécules punctiformes; ce point n'est pas attaquable, surtout après les observations de Klob; je confonds dans cette affirmation les corps bacillaires non articulés de Klob; et, s'il en est ainsi, les molécules sont de nature végétale, *quod erat demonstrandum.*

» Mais les *Leptothrix* sont, pour quelques phytophysiologistes, des productions algiformes n'ayant pas de développement ultérieur connu; Klob incline vers cette manière de voir; il resserre la série de son végétal entre le *Bacterium punctum*, comme origine, et les formes *Bacterium termo* et *catenula* d'un côté, et *Leptothrix* de l'autre, selon les cas, comme aboutissants; et cependant il le croit spécifique.

» Pour Hallier, au contraire, le *Leptothrix* buccal, par exemple, procède du *Penicillium glaucum*, et peut y faire retour; ce n'est que le trait d'union entre la forme infime *Micrococcus* et la forme *Oïdium* ou la forme aérophytique *Penicillium.*

» Mais si le *Leptothrix* procède du *Micrococcus*, d'où vient celui-ci? Selon Hallier, il en est des *Micrococcus* comme des *Leptothrix ;* ils ont une origine variée; il dit avoir mêlé aux aliments d'un singe les fruits de diverses Ustilaginées, du *Tilletia caries*, du *Rhizopus nigricans*, de l'*Æcidium Euphorbiæ*: tous ont développé des *Micrococcus* dans l'intestin. Les *Micrococcus* ne sont donc pas plus pathognomoniques que les *Leptothrix* qui en émanent; ceci est accordé; mais il y a granule et granule, ferment et ferment; qui donc pourrait soutenir que dans l'intestin d'un cholérique nettoyé à fond et lavé à grande eau il puisse se trouver quelque produit accidentel de ce genre, constamment et en quantité telle que Kolb a pu dire : *Dans le choléra, la masse entière de ce qu'on appelle mucus intestinal est du Zoogloea termo?*

» L'origine du *Cryptococcus* est tout aussi obscure; de grandes autorités, je le sais, Schwann, Pasteur, de Bary (1) le considèrent comme un végétal qui se reproduit par bourgeonnement et se répand partout; cependant on a obtenu dans le laboratoire de de Bary, comme me l'assure un de ses élèves, M. Millardet, auquel je suis redevable de divers renseignements importants, un ferment actif provenant des spores du *Mucor mucedo* ; on a pu l'employer à fabriquer de la bière. Une autre école, Bail, Hoffmann, Berkeley, admet que les torules sont une forme infime, ferment, de mucédinées aérophytiques, et procèdent des spores de celles-ci ; Hallier, qui se rattache à cette école, fait venir la levûre vulgaire des spores du *Penicillium*, lesquelles émettent des sporules vibrantes, qui, en se fixant, deviennent *Micrococcus*, se multiplient comme tel, ou s'accroissent pour devenir torules de la bière, ou baguettes du ferment lactique, etc. Dans ce qui va suivre, je supposerai tacitement que cette genèse du ferment et son pouvoir de développement ultérieur sont démontrés définitivement.

» *La culture de la mucédinée.* — Klob a fait quelques essais incomplets de culture ; Thomé en fit de plus réguliers; ils furent suivis de près par Hallier, auquel son expérience en la matière permit d'obtenir des résultats qu'il présente comme décisifs. Il faut reconnaître qu'il est difficile, impossible même, de faire des cultures absolument pures; je rappellerai, à ce propos, qu'autant il peut y avoir de *Micrococcus* divers dans l'intestin autant il pourra se développer de végétaux différents dans les cultures; l'objection serait convenablement affaiblie si l'on parvenait à obtenir la constante reproduction du même végétal; c'est, à peu de chose près, ce qui eut lieu dans les cultures de Hallier; nous verrons cependant quels efforts il a faits pour faire rentrer dans une espèce unique toutes les formes végétales qui firent apparition dans ses cultures.

» Hallier fit usage de deux appareils, l'un plus simple, que je ne décrirai pas, vu qu'il n'est pas exempt de reproche; l'autre consiste en un matras muni de deux tubes, dont l'un communique avec la cloche d'une pompe qui sert à raréfier l'air du matras ; l'air de renouvellement, aspiré à de fréquentes reprises, pénètre dans l'autre tube, après avoir traversé un double appareil pour le

(1) De Bary, *Handbuch der physiologischen Botanik* de Hofmeister, vol. II, 1866.

filtrage au coton et pour un lavage convenable; les substances servant de sol, bouillies au préalable, furent l'eau sucrée ou l'empois, purs ou additionnés de tartrate d'ammoniaque, ou de viande, ou de blanc d'œuf; plus rarement ce fut la bière, le citron. La température des mois de mai et de juin 1867 oscilla entre 15 et 31 degrés; une culture faite sur de l'empois et du tartrate entre 31 et 44 degrés devint acide le troisième jour, développa des gaz, et montra de l'*Arthrococcus lactis*; additionnée de blanc d'œuf et de viande, elle redevint alcaline, et parut alors marcher plus rapidement que les autres cultures, tout en développant moins d'odeur. Fréquemment la culture amena le végétal à produire des cystes remplies de spores colorées, assez semblables à celles des déjections cholériques, résultat curieux qui permit de fixer les caractères botaniques de l'espèce. Les détails que je donnerai sur ce point seront nécessairement écourtés, incomplets et difficiles à saisir sans l'aide de figures.

» *L'espèce et la race.* — Hallier arrive à ranger la mucédinée cultivée comme forme anærophytique, ou *Urocystis*, de l'espèce comprenant les types *Penicillium* (*crustaceum*, Fresenius) *Achlya*, *Tilletia* et *Mucor* (*racemosus*, Fresenius).

» Cette synonymie pléomorphique exige une explication préliminaire. Le type *Penicillium* est une moisissure vulgaire très-répandue et très-vivace; mais l'espèce, dans cette classe de végétaux, comporte des races ou types différents, ou des générations régulièrement ou irrégulièrement alternantes; et pour chacun de ces types il existe encore des formes diverses, selon que le développement est parfait ou est resté imparfait; le résultat des cultures dépend donc de deux circonstances majeures : d'un côté, de l'état du sol, de sa richesse en azote, de son acidité, de son degré d'humidité, de l'usure qu'il a subie par les cultures antérieures et de la température, etc.; il dépend, de l'autre côté, de la direction et de la puissance innée de ce qui a été semé : ainsi le *Penicillium* a son *Micrococcus*, son *Cryptococcus* et diverses formes végétatives minimes qui se développent dans les huiles, les sols en fermentation lactique, acétique; ses *Leptothrix*, son *Oïdium*; cette race ne produit pas de cystes fertiles. La forme *Achlya*, avec oogonies et anthéridies, s'obtient par une génération intermédiaire en semant du *Penicillium* ou du *Mucor* sur une solution sucrée peu dense, mais bien cuite, additionnée de viande ou d'albumine. La forme *Tilletia*, à conidies terminales munies d'un épispore, parasite anærophytique du froment, s'obtient en semant le *Penicillium* sur un empois très-épais abandonné pendant un espace de quatre à huit semaines. Dans d'autres conditions, quand on sème du *Penicillium* sur un sol très-riche, ou qu'on sème la levûre sèche de la bière provenant du *Penicillium*, on obtient une génération d'*Oïdium*, qui, par le fait de sa vigueur innée ou par celui des conjonctions copulatives des germes, passe au type *Mucor racemosus*; une fois établi, ce type manifeste, même sur un sol ingrat, une grande résistance, avant de subir le rabougrissement qui tend à lui faire faire retour au *Penicillium*; ce *Mucor* a son *Cryptococcus* sphérique; son *Oïdium* plus vigoureux est le *Cylindrotænium* de Thomé.

» Enfin ce qui distingue la plante obtenue par culture des selles cholériques,

c'est une vitalité telle que, semée sur un sol pauvre (eau sucrée), dans des conditions où ni le semis *Penicillium*, ni celui de *Mucor*, n'aurait donné les formes fructifiantes de leur série, celle-ci arrive facilement à se couvrir de cystes (ce qui d'ailleurs réussit le mieux sur un sol suffisamment azoté et assez solide), lesquelles donnent en seconde génération, tant que le sol n'est pas trop acide, et par le mode de germination déjà décrit, des colonies de *Micrococcus* (ceci réussit le mieux sur un sol humide et très-azoté). La race est donc autre; une observation faite antérieurement par Hallier tend à le prouver : d'un semis de *Penicillium* sur du lait, il obtint une plante portant des cystes stériles (1); une culture (la vingt et unième) faite sur de l'eau sucrée avec du blanc d'œuf et des selles cholériques à la température de 20 à 25 degrés centigrades, reproduisit la même forme trapue, ayant les mêmes cystes terminales et axillaires, mais remplies de spores parfaites cette fois.

» Si je m'en tiens à la description et aux figures de Hallier, il m'est impossible, malgré mon incompétence en la matière, de supprimer quelques doutes : ainsi la culture n° 8, faite dans l'appareil à isolement, reproduit des plantes chargées de cystes; l'auteur les compare longuement au développement de l'*Urocystis occulta*, Rabenh., du blé en fleur; la figure qu'il donne est peu démonstrative de l'analogie de forme; mais l'époque où fut faite la culture, le 28 mai, époque de la floraison des céréales, fait penser à une source d'erreur possible. D'un autre côté, les cystes des cultures rappellent l'aspect des sporanges incomplets et sans columelle du *Mucor mucedo* rabougri, tels que les figurent de Bary et Woronin (2); mais cet auteur rejette absolument l'identité du *Mucor mucedo* et du *Mucor racemosus*, et dans une nouvelle publication il revient à la charge, déclarant avoir vérifié par de nouvelles cultures la série *Penicillium crustaceum*, *Mucor racemosus*, *Achlya prolifera*, *Tilletia caries*; il constate que Bail avant lui, et Hoffmann plus récemment, ont reconnu la liaison qui existe entre *Achlya* et *Mucor racemosus*. Pour celle du *Tilletia*, il est, je crois, le seul à l'admettre; mais il assure avoir poursuivi le développement métamorphique, heure par heure, sous le microscope.

» Hallier ajoute que, pour faire produire des cystes à la plante, il suffit, si l'on a semé le *Micrococcus* des selles (il n'est pas besoin que les selles contiennent des cystes), d'une température de 20 à 31 degrés centigrades; si l'on sème du *Mucor* ou du *Penicillium*, il faut chauffer de 31 à 44 degrés centigrades; à 12 degrés, il ne se forme plus de cystes en aucun cas.

» Déjà, en 1833, le docteur Tytler, dans un mémoire qu'il lut à la *Medical Society of London*, essaya de démontrer que le choléra prend son origine du riz malade et se propage par la consommation du riz vicié. Hallier, reprenant cette idée, suppose que la mucédinée a l'Inde pour patrie, et qu'elle vit sur le riz, comme chez nous l'*Urocystis occulta*, qui lui ressemble beaucoup et pour la forme et pour les séries végétales, vit sur le chaume et dans la fleur du fro-

(1) Schultze, *Archiv*, II.

(2) Woronin, *Beiträge zur Morphologie*, etc. Francfort, 1866, t. II, pl. VI.

ment et du seigle. Il essaya de cultiver la mucédinée en semant du riz, l'arrosant avec des selles de cholériques et recouvrant d'un peu de terre. Les filaments développés par le *Micrococcus* pénètrèrent dans le germe au-dessus de l'insertion de la radicule; les plantes se développèrent, mais languissantes, chlorotiques. Après trois semaines, les feuilles montrèrent des stries noirâtres; la plante était envahie partout par le mycelium; les hyphes devinrent courtes, à articulations rapprochées, se colorèrent en brun, et portèrent des cystes parfaites, colorées, contenant de trente à quarante spores. De ces spores, on obtenait, sur un sol en bouillie et très-azoté, du *Micrococcus;* germant dans l'air humide, elles donnaient un végétal portant des acrospores et ressemblant au *Penicillium* pour la disposition des rameaux, au *Cladosporium* pour le mode de développement des spores; germant sur un sol acide et sucré, elles développaient le *Penicillium* normal; sur un sol pulpeux azoté, les pinceaux, plus allongés, portaient, au bout de chaque rameau, une macroconidie (grosse spore unique), laquelle en germant produisait du *Mucor* et du *Tilletia.* »

Comme le fait remarquer Wieger en terminant : « Ces faits seront-ils vérifiés par de nouvelles cultures et par d'autres observateurs? Je ne saurais le dire. Le meilleur critérium, à mon sens, ce seraient des essais d'intoxication faits sur des animaux; je ferai remarquer, à ce propos, que le pharynx et surtout l'œsophage pourraient bien être les foyers primitifs de l'incubation du parasite, ce qui explique l'énorme et précoce desquamation ainsi que la fréquente diphthérie dont ils sont le siége. »

Pour conclure il faut dire avec le même auteur : « De deux choses l'une : ou bien les cultures seront reconnues capables de reproduire le contage, et alors ce sera une découverte d'une portée immense; sinon il faudra revenir au point de vue de Pacini et de Klob qui admettent une affection primitive de l'épithélium produisant d'une façon secondaire les troubles fonctionnels de la maladie.

SECTION II.

DU PARASITISME ANIMAL.

Les parasites animaux sont très-nombreux et doivent être divisés, d'après leur siége à l'extérieur ou à l'intérieur du corps, en *épizoaires* et *entozoaires.*

ARTICLE PREMIER

PARASITES ANIMAUX DE LA SURFACE DU CORPS, OU ÉPIZOAIRES.

Insectes.

Ces insectes sont : les *poux,* la *puce,* la *chique,* les *tiques,* l'*argas,* et le *rouget,* les *larves,* les *acarus* et l'*acaropse :*

1° *Poux.* — Parmi les *insectes parasites,* ceux qu'on observe le plus fré-

quemment : sont les *poux de la tête* (fig. 153), des *vêtements*, du *pubis* (fig. 154). Leur production est généralement discrète ; mais, dans quelques circonstances,



Fig. 153. — Pou du corps. (Moquin-Tandon.)



Fig. — 154. — Pou du pubis (*).

à la fin des maladies aiguës et dans la maladie pédiculaire ou *phthiriase*, ils peuvent exister en proportion incroyable.

2° *Puce.* — Cet insecte du genre *Pulex* appartient l'ordre des suceurs. Il



Fig. 155. — Puce (**).

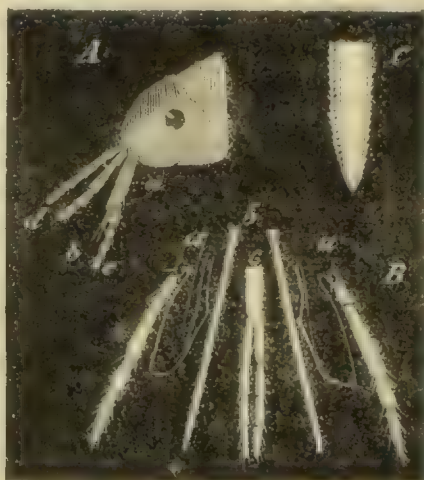


Fig. 156. — A, appareil buccal (***).

est suffisamment connu et ne produit par sa piqûre que des plaques d'urticaire suivies d'ecchymose cutanée miliaire (fig. 155 et 156).

3° *Chique* ou *puce-chique* (fig. 157 et 158). — C'est un des parasites les plus incommodes que l'on connaisse et qui est plus connu au Brésil et dans la Guyane que chez nous. Il attaque l'homme pour loger ses œufs, car les mâles ne le tourmentent jamais. Il se fixe ordinairement aux pieds, entre la chair et l'ongle ou sous la peau des talons. On le voit rarement aux mains et sur les autres parties du corps ; sa blessure s'envenime et donne lieu à des ulcères de mauvaise nature.

(*) *a*, son œuf attaché à un poil. (Moquin-Tandon.)

(**) *a*, le mâle ; *b*, la femelle ; *c*, l'œuf. (Moquin Tandon.)

(***) A, tète ; *a*, mâchoire gauche ; *b*, lancettes ou mandibules ; *c*, palpe labial gauche ; *d*, palpes maxillaires ; B, rostelle développé ; *a*, *a*, mâchoires inférieures chacune avec son palpe ; *b*, *b*, lancettes ou mandibules ; *c*, lèvre inférieure avec ses deux palpes ; *c*, extrémité d'une lancette. (Moquin Tandon.)

4° *Tiques.* — Ce sont des arachnides de la famille des acariens observées chez les chiens, chez les bœufs et chez les moutons, mais très-rarement chez l'homme (fig. 159).



Fig. 157. — Puce-chique. (Cauvet.)



Fig. 158. — Chique gorgée. (Cauvet.)



Fig. 159. — Tique. (Cauvet.)

5° *Argas* et *rouget.* — Ce sont encore des acariens exceptionnellement observés chez l'homme (fig. 160 et 161).

6° *Larves de mouche.* — Les *larves de mouche* (*Musca carnaria*) peuvent causer des accidents épouvantables. Ainsi, d'après deux faits, dont l'un appartient à M. Roulin et l'autre à M. J. Cloquet, l'homme endormi pourrait être dévoré par des larves de mouches carnassières. Dans un autre cas, publié par M. Legrand du Saulle, des larves de diptères développées dans les sinus frontaux, chez un enfant qui avait respiré très-fortement un bouquet de fleurs des champs, donnèrent lieu à des attaques d'épilepsie que l'on put guérir en chassant ces petits vers au moyen de fumigations toxiques. L'enfant, qui d'abord

rendait en se mouchant des larves vivantes, les rendit ensuite à moitié altérées, puis cessa d'en rejeter au dehors (fig. 162, 163 et 164).



Fig. 160. — Argas de Perse (de grandeur naturelle et grossi). (Moquin-Tandon).



Fig. 161. — Rouget. (Moquin-Tandon.)

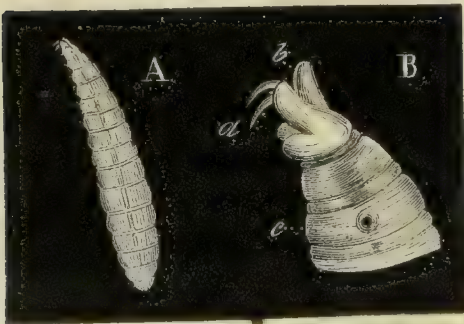


Fig. 162. — Larve de mouche carnassière (*).



Fig. 163. — Mouche hominivore. (Moquin-Tandon.)

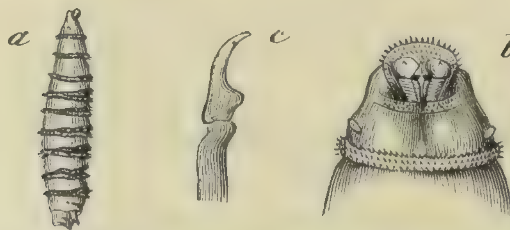


Fig. 164. — Larve de mouche hominivore. (Moquin-Tandon.)

7° *Acarus.* — Les *acarus* de l'homme, rangés par Virchow dans les arachnides, comprennent les acarus de la gale et les acarus des follicules pileux.

1° L'*acarus de la gale*, décrit par Galès, Renucci, et dans ces derniers temps

(*) A, Larve; B, son extrémité céphalique grossie; *a*, crochets; *b*, cornes charnues; *c*, stigmate. (Moquin-Tandon.)

par MM. Bourguignon (1), Lanquetin (2), se voit à l'œil nu ; il apparaît comme un point blanchâtre, ayant à l'état adulte tout au plus 1/2 millimètre de longueur sur 1/3 de largeur. Il se trouve caché dans le sillon ou dans la vésicule qui caractérisent anatomiquement la gale pour le médecin. Ce n'est pas sans peine qu'on parvient à le saisir, mais avec un peu d'habitude et une épingle destinée à déchirer la vésicule et le sillon, on arrive souvent à le prendre. Il y a un acarus femelle (fig. 165) décrit par tout le monde, qu'on trouve habituellement à l'extrémité du sillon opposé à la vésicule de la gale, et un acarus mâle (fig. 166), très-difficile à saisir parce qu'il ne fait pas de sillons et qu'il reste dans la vésicule elle-même. Cet acarus a été découvert à l'hôpital Saint-



Fig. 165. — Sarcopte femelle. (Moquin-Tandon.)



Fig. 166. — Sarcopte mâle. (Moquin-Tandon.)

Louis, en 1849, par M. Lanquetin, qui en a donné une excellente description.

L'acarus femelle offre la conformation suivante :

« Sous le microscope on reconnaît les petites échancrures du bord latéral du corps et la surface inégale et bombée du dos. Il a entre les pattes de devant une sorte de trompe (fig. 165), quatre soies autour de la bouche, à la face inférieure de laquelle on voit deux maxillaires. Le dos est garni d'élévations coniques disposées par lignes transversales et de quatre séries d'excroissances plus longues et recourbées au sommet. Les pieds sont courts et articulés. Les quatre premiers latéraux se terminent par une espèce de ventouse. Les quatre postérieurs sont situés à la partie inférieure, qui est garnie de soies (fig. 165).

» Les sillons creusés surtout par les femelles sont courbes, anguleux, de un demi à un centimètre de longueur, font un peu saillie à leur extrémité où se

(1) Bourguignon, *Traité entomologique et pathologique de la gale*. Paris, 1852, in-4.
(2) Lanquetin, *Notice sur la gale*. Paris, 1859.

trouve une petite papule ou vésicule. C'est à l'autre bout que se tient l'acarus. Le siége des sillons est l'épiderme de la partie latérale interne des doigts principalement et le derme est intact. D'après les recherches de M. Lanquetin, le



Fig. 167. — Demodex (*).

mâle est plus petit que la femelle, il est dépourvu d'épines sur le dos, et, comme je l'ai dit, ne creuse pas de sillons.

2° L'*acarus des follicules pileux* ou *demodex* (fig. 167), découvert par



Fig. 168. — Acaropse (**).

M. Gustave Simon, de Berlin, est un peu plus allongé que celui de la gale. Il est très-commun, puisque, sur dix personnes, il y en a au moins une ou deux chez lesquelles on trouve ce parasite, qui d'ailleurs ne produit aucune manifestation morbide.

3° *Acaropse.* — C'est un sarcopte trouvé une fois par Leroy de Méricourt sur un individu affecté d'exanthème dans le pus qui s'écoulait de l'oreille (fig. 168).

(*) A, l'animal, vu de ventre ; B, son rostre isolé ; C, son œuf. (Moquin-Tandon.)

(**) A, animal vu de dos ; B, palpe droit isolé. (Moquin-Tandon.)

ARTICLE II.

PARASITES ANIMAUX QUI HABITENT LES PARTIES PROFONDES DU CORPS HUMAIN OU ENTOZOAIRES.

Les entozoaires parasites sont des êtres *infusoires* ou *vermiformes* qui vivent dans le corps d'un autre animal. Hors de là ils languissent et meurent souvent; mais leur germe, transporté d'un individu à un autre, peut s'y développer et donner lieu à de nouveaux parasites, ce qu'on voit dans les maladies charbonneuses, ou produire des parasites différents des premiers à cause de l'influence du milieu ambiant. Ainsi des cysticerques de lapin, avalés par un chien ou par l'homme, peuvent se transformer en tænia dans les voies digestives. Le distome, habituel dans les branchies de la limnée des marais, et qui est dépourvu de sexe tant qu'il habite ces limnées, devient complet dans l'intestin des oiseaux aquatiques, après qu'il est avalé par ces animaux.

C'est par absorption sur les plaies, par la respiration et quelquefois par l'alimentation, que pénètrent dans l'homme les germes des entozoaires parasites qu'on y trouve. Ainsi les infusoires des épidémies contagieuses se propagent par l'air et par le contact, mais les helminthes se développent surtout chez les enfants, peut-être à cause de la disposition lymphatique inhérente à la jeunesse.

La mauvaise alimentation, les viandes inférieures, particulièrement celle du porc, les fruits verts, les légumes, y prédisposent considérablement. Certaines espèces sont endémiques dans plusieurs pays : ainsi le *tænia solium* en Allemagne, en Hollande, et le bothriocéphale en Suisse, et en Russie (1). Leur présence se rattache souvent à un état morbide, soit des voies digestives, soit de l'économie en général; ainsi la diathèse scrofuleuse, la fièvre muqueuse et l'inanition, l'entérite et la fièvre typhoïde, engendrent les ascarides lombricoïdes, et l'on a vu les poux apparaître dans la convalescence des maladies aiguës.

Il y a des infusoires et des vers parasites qui ne produisent aucun accident morbide appréciable; les trichomonades, certaines bactéries de l'intestin, les vibrions, le trichocéphale, sont de ce nombre; ces parasites restent à l'état latent; d'autres irritent les tissus qu'ils occupent et occasionnent des démangeaisons, exemple : les oxyures dans le rectum; des coliques et des hémorrhagies intestinales, exemple : le tænia; des abcès, exemple : le filaire, les échinocoques; etc. ; tous peuvent engendrer des accidents sympathiques variés, et, bien que ces faits soient rares, on connaît un assez grand nombre de faits d'amaurose, de convulsions éclamptiques, de chorée, d'épilepsie singulière et de névroses bizarres, dépendant

(1) Voyez Boudin, *Traité de géographie médicale*. Paris, 1857, t. Ier, page 336.

d'helminthes ayant pour siége les centres nerveux ou les voies digestives. Il suffit souvent d'expulser un entozoaire pour guérir des accidents nerveux qui avaient résisté à tous les autres moyens thérapeutiques.

Il y a différentes espèces d'entozoaires : les *entozoaires infusoires,* les *entozoaires insectes*, les *entozoaires crustacés* et les *entozoaires vers* ou *helminthes* proprement dits.

Cuvier voulait qu'on distinguât ces derniers, d'après leur structure, en *parenchymenteux* et *cavitaires*; mais son opinion n'a point prévalu. Rudolphi, au contraire, les a séparés d'après leur forme en quatre grandes classes : les nématodes, les trématodes, les cestoïdes et les cystiques. Toutefois, comme ces divisions ne s'appliquent qu'à une seule espèce de parasites, aux entozoaires helminthes, il est préférable de suivre celle de Virchow qui comprend indistinctement tous les animaux parasites connus. La voici :

I. INFUSORIA. — Vibrio, polygathicæ.
II. VERMES.... A. *Platyelma;* Cestoidea vera et Cestoidea cystica, etc.
B. *Nematilinia;* Filaria, Trichina, Strongylus, etc.
III. ARTICULATA. A. *Crustacea.*
B. *Acarina;* Sarcoptes scabiei, Acarus.
C. *Insecta;* aptera (pediculus), diptera (pulex œstrus hominis).

I. — INFUSOIRES.

Les *infusoires parasites* se rencontrent sur les plaies où la sécrétion purulente séjourne et s'altère. Ce sont surtout les espèces du genre *vibrion* et aussi des infusoires polygastriques. On en trouve aussi dans le mucus intestinal et vaginal. Mais il y a plus, quelques personnes disent en avoir observé dans le sang, et pour elles cela explique la formation de certaines maladies épidémiques.

Les espèces observées appartiennent aux genres : 1° paramécies; 2° cercomonade; 3° trichomonade; 4° virguline, et 5° vibrion :

Infusoires ..	avec bouche.			Paramécies.
	sans bouche ..	Un grand cil vibratile.	Une queue.....	Cercomonade.
			Point de queue.	Trichomonade.
		Point de cil vibratile..	Une queue.....	Virguline.
			Point de queue.	Vibrion.

1° *Paramécies.* — Ce sont des infusoires oblongs, aplatis, pourvus d'un pli longitudinal communiquant avec la bouche et dont le corps est cilié. Malmsten les a trouvés dans le pus de l'intestin.

2° *Cercomonades.* — Ces animalcules, ayant 8 millièmes de millimètre de long, avec le corps piriforme, garni en avant d'un filament vibratile mince, ont été découverts par Davaine dans les déjections des cholériques et de quelques fièvres typhoïdes.

3° *Trichomonades.* — Ce sont des parasites globuleux ayant 1 centième de millimètre, avec un ou deux filaments assez longs et quelques cils vibratiles, et découverts par Donné dans le mucus vaginal frais (fig. 169).

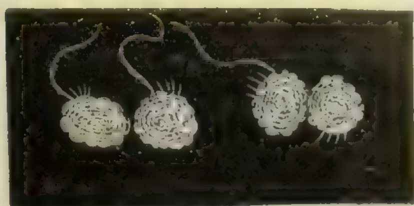


Fig. 169. — Trichomonade vaginale. (Moquin-Tandon.)

4° *Virgulines.* — Ces animalcules, de 5 à 8 centièmes de millimètre, ont un corps un peu épais, terminé par une queue trois fois plus courte. Ils se trouvent dans le tartre des dents délayé dans l'eau et dans quelques enduits muqueux de la langue. Ce sont ceux que Mandl appelle les *virgulines tenaces.*

5° *Vibrions.* — Ces infusoires à peine perceptibles, longs de 8 à 13 millièmes de millimètre, à corps cylindrique et atténué aux deux bouts, se trouvent dans les selles des cholériques (Pouchet) et de quelques individus bien portants.

C'est dans cette classe qu'il faut placer les *bactéries* et les *bactéridies* auxquelles on fait en ce moment jouer un si grand rôle dans l'étiologie des fièvres continues ou éruptives et des maladies charbonneuses ou pestilentielles.

Lebert, Rainey et Hassall, Pouchet, Tigri, Onimus, Davaine, Chalvet, Coze et Feltz, Signol Méguin, Chauveau, etc., ont publié sous ce rapport des faits extrêmement curieux qui ne sont pas encore suffisamment compris, mais que je ne puis passer sous silence. A ceux qui font de ces bactéries la cause des maladies infectieuses, on peut répondre qu'elles n'en sont que l'effet, et, en réalité, j'ai tant vu de liquides pathologiques sortir du corps sans bactéries, n'ayant de ces infusoires que plusieurs heures après le contact de l'air, qu'on ne peut se défendre d'une certaine hésitation avant d'accepter les conclusions qu'on en tire. Quoi qu'il en soit, sans rien préjuger, et pour montrer les progrès de la science, je vais dire quel est l'état actuel de nos connaissances, en prenant pour guide les recherches que vient de publier M. Davaine (1).

» La famille des Vibrioniens se divise en trois genres :

» Les filaments rigides et à mouvement vacillant formant le genre *Bacterium ;*

» Les filaments flexibles et à mouvement ondulatoire formant le genre *Vibrio ;*

» Les filaments en hélice et à mouvement rotatoire formant le genre *Spirillum.*

» Dans cette classification, le mouvement est pris comme caractère principal ; d'une part il fait ranger les Vibrioniens parmi les animaux, de l'autre il sert à la distinction des genres. Quant à des *Vibrioniens immobiles*, il ne paraîtrait pas qu'il en existe, car la classification ne leur donne aucune place. Toutefois cela peut s'expliquer par le fait que les infusoires animaux ont eu, presque seuls, le privilége d'attirer l'attention des observateurs au microscope, et que le caractère de l'animalité n'étant point apparent chez les filaments immobiles, ces observateurs ne les ont pas considérés comme de leur domaine.

» Or, si l'on examine les infusions artificielles ou les liquides organiques dans

(1) Davaine, *Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales*, art. Bactérie, 1868.

lesquels se développent ordinairement les Vibrioniens, on découvre parfois, soit mêlés avec ces infusoires actifs et mouvants, soit sans mélange, des myriades de filaments très-minces, droits ou flexueux, articulés ou non, toujours simples et libres, identiques, en un mot, par tous leurs caractères, avec les Vibrioniens, sauf par un seul : ils n'ont point de mouvement. Ces infusoires immobiles appartiennent donc, avec évidence, à la même catégorie que ceux qui sont doués de mouvement ; cependant ceux-ci étant considérés comme des animaux, la motilité des uns, l'immobilité des autres, devraient les rejeter nécessairement dans deux familles appartenant à des règnes différents.

» Mais la motilité n'est pas un caractère absolu d'animalité, comme on le croyait autrefois. Les Vibrioniens, malgré leurs mouvements, sont des végétaux, aussi bien que les filaments immobiles, et tous ces êtres appartiennent à la même famille. Cette opinion, que j'ai émise dès 1859, est basée sur les considérations suivantes : « Les Vibrioniens n'ont point d'organes de digestion ni d'organes de locomotion ; ils sont homogènes dans toute leur étendue ; les deux extrémités, généralement semblables, n'ont aucun caractère particulier qui puisse y faire distinguer la tête ou la queue, et leur progression, qui se fait aussi bien et indifféremment par l'une ou par l'autre de ces extrémités, prouve qu'il n'y a point entre elles de distinction. En cela même, les Vibrioniens se séparent nettement des animaux chez lesquels des segments isolés, des tronçons expérimentalement détachés, suivent toujours, dans leur progression, la direction que leur eût donnée la tête. Par ces différents caractères, les Vibrioniens se rapprochent des conferves filamenteuses ; ils s'en rapprochent encore par leur constitution chimique... Reste donc, comme caractère distinctif des Vibrioniens, la faculté de locomotion ; mais cette faculté se retrouvent chez beaucoup de Conferves : des Diatomées possèdent, comme les Bactéries, un mouvement oscillant ; des Oscillaires, et en particulier des Sulfuraires, ont, comme les Vibrions, un mouvement ondulatoire ; et le mouvement circulaire si remarquable des *Spirillum* se retrouve dans des conferves du genre *Spirulina* (Kützing) qui constituent de longues hélices. Enfin, chez toutes ces Conferves, comme chez les Vibrioniens, la progression a lieu indifféremment et souvent alternativement par l'une ou par l'autre des extrémités (1).

» Par leur petitesse et leur simplicité, les Vibrioniens commencent la série des végétaux ; les genres *Bacterium* et *Vibrio* sont voisins de *Leptothrix* auxquels ils ressemblent par leur forme et leur organisation ; ils en diffèrent en ce que les *Leptothrix* sont fixés par l'une de leurs extrémités et qu'ils acquièrent ordinairement une plus grande longueur. Le genre *Spirillum* est très-voisin des Oscillariées en hélice qui forment le genre *Spirulina* (Kützing), car les *Spirochœtes*, regardés par les uns comme *Spirillum* et par les autres comme *Spirulina*, forment, en quelque sorte, un trait d'union entre les deux genres. Il existe enfin des Vibrioniens qui ne peuvent être facilement distingués de cer-

(1) Davaine, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 10 août 1864.

taines Clostéries ou de certaines Navicules dont les dimensions ne surpassent point celles de ces infusoires filiformes.

» *Organisation.* — Les Vibrioniens les plus petits échappent, sans doute, à tous nos moyens d'observation ; ceux qui ne peuvent être aperçus qu'aux plus forts grossissements du microscope nous apparaissent comme des points mouvants ou immobiles. Les plus longs atteignent jusqu'à $0^{mm},20$.

» L'organisation des Vibrioniens, vu l'insuffisance de nos moyens d'observation, paraît très-simple : un filament réduit à une paroi sans contenu, tel est l'aspect des Vibrions les plus minces ; chez les plus volumineux, dont l'épaisseur va jusqu'à $0^{mm},001$, une substance uniformément répartie, analogue sans doute à l'endochrome des Algues tubuleuses, peut être plus ou moins distinctement reconnue. Dans certaines espèces, cette substance est assez visiblement disposée en amas réguliers, rappelant la disposition de l'endochrome nucléaire des algues tubuleuses, et ce caractère doit sans doute faire considérer les filaments ou les articles qui le possèdent comme des conferves se rapprochant, soit des hygrocrocis, soit des clostéries, etc. Après la mort des Vibrioniens, la substance contenue s'altère et occupe des espaces variables, laissant des intervalles vides, qui permettent de la reconnaître facilement. Ces Vibrioniens en voie de décomposition, mêlés à d'autres encore vivants, pourraient donner lieu à une méprise et faire croire à deux espèces distinctes.

» De l'aspect qu'ils prennent en se desséchant sur une plaque de verre, M. Ehrenberg a conclu que chaque filament est formé d'une série d'animalcules à peine plus longs que larges et retenus par une division spontanée imparfaite. La manière dont ces filaments se désagrégent après leur mort montre, en effet, que la segmentation se prépare longtemps avant qu'elle ne devienne apparente chez l'individu vivant. Toutefois, d'après mes observations, je ne puis admettre que la plupart des Vibrions et des *Spirillum* soient formés d'un certain nombre de corpuscules subglobuleux. Les caractères spécifiques donnés par M. Ehrenberg, d'après cette constitution des filaments, me paraissent tout à fait fictifs. C'était aussi l'opinion de Dujardin.

» *Motilité.* — Les Vibrioniens sont plus ou moins agiles et leurs mouvements peuvent être très-variés. Les Bactéries avancent, reculent, oscillent, ou pirouettent autour de leur centre ou de leurs extrémités, comme des tiges rigides ; les Vibrioniens se redressent ou s'infléchissent en ondulant comme le serpent ; les *Spirillum* vont en tournant autour de leur grand axe, et leur progression dans un sens, puis dans l'autre, se fait par une rotation inverse, comme une hélice qui avance ou recule suivant le sens de la rotation.

» La locomotion des Vibrioniens rigides (*Bacterium* ou *Spirillum*) ne peut s'expliquer. M. Ehrenberg a cru voir un cil vibratile à son *Bacterium triloculare*. Dujardin reste à ce sujet dans le doute ; il faut attendre de nouveaux moyens d'observation pour résoudre cette question.

» Les mouvements chez les Vibrioniens ne sont pas constants ; il est facile de reconnaître que ces infusoires sont généralement immobiles dans la première période de leur développement, et que cette période d'immobilité dure quelque-

fois plusieurs jours. Dans une infusion artificielle, on peut alors désagréger la pellicule où ils sont enfermés sans les voir acquérir de mouvements spontanés, tandis que plus tard ils se désagrégent d'eux-mêmes et fourmillent dans le liquide ambiant. Alors même, leurs mouvements ne sont pas constants et l'on en voit qui entrent en repos par intervalles. Les Vibrioniens cessent enfin de se mouvoir; ils tombent dans un état d'inertie qui n'est pas toujours leur mort; je m'en suis assuré expérimentalement; ils restent en effet plusieurs jours dans cet état de repos, sans qu'aucune altération se manifeste dans leur constitution; c'est donc à tort que des observateurs parlent des Vibrions morts sur le seul caractère de l'absence de leurs mouvements. Bien plus, tout un genre de Vibrioniens, ainsi que je l'ai dit déjà, est constamment dépourvu de la motilité.

» *Respiration.*—Les Vibrioniens, certaines espèces au moins, respirent le gaz oxygène libre, comme les êtres organisés en général; mais il en est d'autres qui s'emparent de l'oxygène qui entre dans des combinaisons peu stables, telles que le sucre, l'acide tartrique, etc. Non-seulement ces derniers ne respirent point l'oxygène libre, mais encore ils ne peuvent se développer en présence de ce gaz. La faculté de s'approprier l'oxygène qui entre dans certaines combinaisons n'appartient point en propre aux Vibrioniens : M. Pasteur, qui l'a découverte, a proposé de désigner les êtres qui respirent l'oxygène libre sous le nom d'*Aérobies*, et ceux qui respirent l'oxygène combiné sous celui d'*Anaérobies*. D'après les recherches de cet illustre observateur, la plupart des Vibrioniens seraient anaérobies; toutefois on ne sait pas encore si plusieurs de leurs espèces ne pourraient être, suivant les circonstances, tantôt aérobies, tantôt anaérobies. Nous verrons dans la suite de cet article l'importance que peut avoir cette question.

» *Rapport avec le milieu.*—Les Vibrioniens, pas plus que les autres êtres organisés, n'ont la faculté de se développer dans des milieux différents et dans des conditions diverses. J'ai mis ce fait en évidence par des expériences très-simples : il suffit, en effet, de changer l'une des conditions du milieu pour voir périr aussitôt ou en très-peu de temps les Vibrioniens qui s'y trouvent. Un abaissement dans la température d'un liquide organique, la substitution d'une eau pure à une eau corrompue, d'eau de mer à de l'eau douce ou réciproquement, font disparaître promptement les infusoires filiformes qui s'étaient développés dans ces divers liquides.

» La subordination de tel Vibrionien à tel milieu est quelquefois plus étroite qu'on ne peut le présumer d'après ces faits : ainsi les Bactéridies qui déterminent la maladie charbonneuse se développent dans le sang chez l'homme, le mouton, le lapin, le cobaye, le rat, etc. ; mais elles ne se développent point dans ce liquide chez les oiseaux ni même chez le chien, quoique l'analyse chimique et l'inspection microscopique ne puissent faire reconnaître de différence essentielle entre le sang de ce dernier animal et celui des autres Mammifères.

» Le choix que semblent faire certains êtres organisés, en se développant dans telle condition et non dans telle autre qui nous paraît identique, se montre sur une grande échelle dans le parasitisme. Cette question inexplicable n'est pas

moins intéressante au point de vue de la pathologie qu'à celui de la physiologie. Un exemple pris dans le sujet qui nous occupe peut nous faire pénétrer plus avant dans ce mystère, en nous montrant que des différences presque insaisissables pour nous sont néanmoins sensibles pour certains êtres vivants.

» Cet exemple nous est offert par le ferment de l'acide tartrique ordinaire qui est un Vibrionien.

» On sait que cet acide a la propriété de dévier à droite la lumière polarisée, c'est pourquoi on l'a désigné sous le nom d'*acide tartrique droit.* Or, il existe un autre acide tartrique, l'*acide tartrique gauche*, qui ne diffère du précédent que par l'impossibilité de superposer leurs formes d'ailleurs identiques, et par le pouvoir rotatoire sur le rayon de lumière polarisée qui, s'exerçant à droite dans le premier, s'exerce à gauche dans celui-ci, exactement de la même quantité en valeur absolue. Du reste, il y a entre les propriétés chimiques de ces deux acides une identité telle qu'il est matériellement impossible de les distinguer. Ces différences sont donc exactement de même ordre que celles qui distinguent la main droite de la main gauche. Eh bien ! le Vibrion-ferment qui détruit l'acide tartrique droit n'a aucune action sur l'acide tartrique gauche ; c'est-à-dire qu'il ne se développent point dans un milieu où ce dernier acide existe à l'exclusion de l'autre. L'acide racémique offre la combinaison singulière d'une molécule d'acide tartrique droit avec une molécule d'acide tartrique gauche; or, si le *racémate d'ammoniaque*, par exemple, est soumis à la fermentation du Vibrion tartrique droit, la fermentation se continue jusqu'à ce que le premier de ces acides ait complétement disparu, mais l'acide tartrique gauche reste tout entier intact.

» *Propriétés vitales.* — Les Vibrioniens ont des propriétés vitales variables suivant leurs espèces ; ces propriétés varient peut-être aussi suivant que les Vibrioniens sont développés ou à l'état de germe ; mais quelle est l'organisation de ces germes ? C'est ce que nous ignorons. (Voyez ci-après *Bact. de la pourriture.*)

» Parmi les Vibrioniens, il en est qui subissent une dessiccation complète sans perdre leur vitalité : tels sont ceux de la maladie charbonneuse. Ils peuvent même dans cet état conserver leur vitalité pendant un an ; d'un autre côté, ces mêmes infusoires perdent la faculté de s'inoculer, c'est-à-dire qu'ils périssent dès qu'ils sont placés dans une certaine quantité d'eau. Je me suis assuré par plusieurs expériences que d'autres Vibrioniens ne peuvent nullement supporter la dessiccation.

» Les Vibrioniens ou leurs germes supportent des températures plus ou moins élevées suivant leurs espèces, mais cette faculté peut être influencée par la nature ou par la qualité du milieu dans lequel se trouvent ces petits êtres. Les Bactéridies charbonneuses supportent sans périr, lorsqu'elles sont desséchées, une température de + 100°, température qui les tue constamment lorsqu'elles sont humides. Les Bactéries qui déterminent la pourriture de certains végétaux périssent à + 52° (Davaine). Les Vibrioniens qui se développent dans le vin (vin tourné) et qui l'altèrent sont tués par une température de 60° à 70° (Pasteur).

Ceux qui se développent dans le lait et dans l'urine supportent une température voisine de + 100° ; toutefois il y a sous ce rapport quelques différences, suivant que le liquide est alcalin : dans le lait acide, il suffit pour tuer tous les Vibrioniens ou leurs germes d'une température de + 100°; s'il est neutre ou alcalin il faut porter la température jusqu'à + 110° (Pasteur). Il en est de même pour ceux qui se développent dans de l'eau sucrée albumineuse ; ils sont tués à + 100°, lorsque ce liquide acquiert de l'acidité, mais en présence de la craie qui enlève cette acidité ils ne le sont qu'à + 110° (Pasteur).

» Des faits sont importants à connaître, si l'on veut rechercher les conditions du développement ou de la transmission des Vibrioniens dans certains cas.

» *Caractères distinctifs.* — Les Vibrioniens étant de simples filaments, assez souvent immobiles ou quelquefois doués seulement de mouvements browniens, il importe de ne pas les confondre avec d'autres corps filamenteux et notamment avec des cristaux en aiguilles. Il suffit, pour éviter cette erreur, de les soumettre à l'action de quelques réactifs ou de les examiner dans certaines conditions : l'acide sulfurique et la potasse caustique ne détruisent point immédiatement les Vibrioniens; ces filaments pâlissent, mais ils résistent longtemps, quelquefois indéfiniment, à leur action. L'iode les jaunit et les rend plus apparents. Leur mort, déterminée par un changement de milieu, par une température élevée, amène en peu de temps leur destruction, sans qu'il en reste de traces. Des espèces qui se développent dans des liquides naturels disparaissent par la putréfaction.

» *Caractères génériques ou spécifiques.* —Une question importante à résoudre est celle de la détermination spécifique des Vibrioniens. A quels caractères reconnaît-on qu'un Vibrionien constitue une espèce particulière? Jusqu'ici on a pris, pour base de cette détermination, la forme du corps et le mouvement ; mais le plus simple examen montre souvent, d'une espèce ainsi déterminée à une autre et même d'un genre à l'autre, des transitions tellement graduées et insensibles que l'insuffisance de ces caractères ne peut être un instant douteuse. Ces transitions ont été remarquées par les classificateurs eux-mêmes, qui ont hésité quelquefois à rapporter des individus à telle ou telle espèce, ou qui n'ont pu s'accorder sur la caractéristique de ces espèces.

» Pour apprécier l'importance des caractères extérieurs dans cette détermination, il eût fallu posséder des espèces bien déterminées. On se trouvait donc là dans un cercle vicieux.

» Il est d'ailleurs facile de prouver expérimentalement que l'apparence extérieure de ces infusoires est loin de suffire pour les caractériser et que, sous la même forme, se cachent des êtres différents. Cette preuve nous l'avons déjà donnée en montrant que des Vibrioniens de tous points semblables entre eux, mais vivant dans des milieux différents, périssent par leur transposition d'un milieu dans l'autre. D'après cela, nous devons admettre que le *Vibrio rugula*, qui, suivant Dujardin, se trouve dans les matières intestinales de l'homme et dans des infusions de chènevis, ne constitue point une espèce unique, et qu'il en est de même pour le *Vibrio bacillus* et pour le *Spirillum volutans*, les-

quels, suivant le même observateur, se développent dans des infusions d'eau douce et d'eau de mer.

» Les conditions apparentes, qui, dans ces simples filaments, pourraient offrir des différences caractéristiques, sont la longueur, l'épaisseur, les formes droite ou recourbée, la continuité ou l'interruption en articles distincts, c'est enfin la variété des mouvements. Or, les découvertes modernes nous ayant fait connaître quelques espèces bien déterminées par les conditions spéciales dans lesquelles elles se développent, nous avons des données pour apprécier le valeur de ces caractères : quant à la longueur et à l'épaisseur, on voit quelquefois, chez les animaux morts du charbon, des Bactéridies très-courtes et très-minces dans les gros vaisseaux, très-longues et épaisses dans la rate, variations qui se montrent aussi d'un animal à un autre; les Bactéries de la pourriture nous offrent des différences non moins grandes. Quant à la forme et à la constitution, on voit le Vibrion de l'acide lactique constitué par des filaments souvent de un ou deux articles, et d'autres fois de huit et dix filaments droits ou diversement recourbés. Dans d'autres Vibrioniens dont on suit le développement, on remarque l'absence de mouvement ou des mouvements variés suivant les circonstances. Toutes ces différences de longueur, de constitution, de mouvements, sont souvent en rapport avec l'âge des individus d'une même espèce.

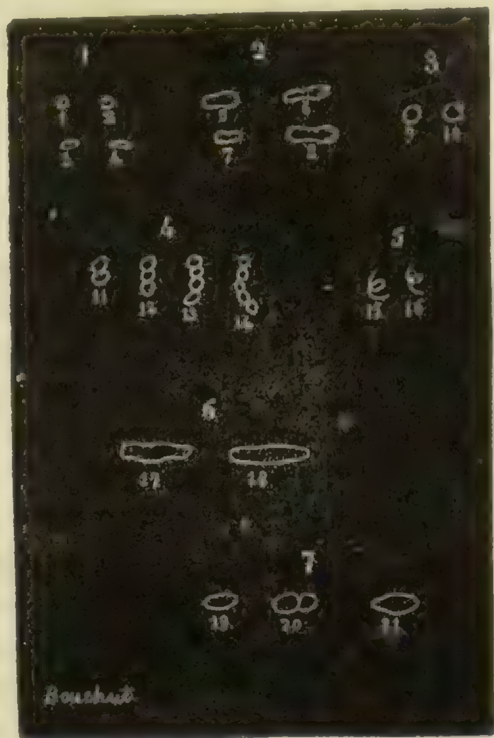


Fig. 170. — Microphytes et microzoaires observés dans les miasmes de l'homme en bonne santé. — Grossissement de 500 diamètres (*).

» Les caractères extérieurs des Vibrioniens ne sont point inutiles, sans doute, dans la classification, car on peut admettre rationnellement qu'un Vibrionien droit et un Vibrionien roulé en hélice ne sont point spécifiquement les mêmes; mais, considérés seuls, ils sont insuffisants pour déterminer les espèces. Celles qui sont décrites aujourd'hui par les classificateurs doivent être considérées comme l'expression de types sous lesquels se cachent un certain nombre d'espèces distinctes. Le vrai caractère spécifique est le milieu spécial dans lequel se développe le Vibrionien, ou mieux sa fonction physiologique; mais on conçoit que plus le milieu est complexe, plus la détermination devient incertaine; de là la nécessité de prendre en considération tous les caractères.

(*) I. *Corps diaphanes sphériques et ovoïdes :* **1**, corps sphérique irrégulier; **2**, sphérique régulier; **3**, corps diaphane ovoïde régulier; **4**, corps diaphane ovoïde irrégulier. — II. 5 et 7, corps cylindriques; 6 et 8, *Bacterium termo*. — III. 9, 10, *Bacterium punctum*, *Bacterium catenula*; 11, à deux articles; 12, à trois articles; 13, à quatre articles; 14, à cinq articles. — V. 15 et 16, *Spirillum volutans* en voie de développement. — VI. 17 et 18, *Vibrio bacillus*. — VII, 19, monade ovoïde; 20, monade ovoïde échancrée, d'Ehrenberg; 21, spore ovoïde.

» *Classification.* — Nous conserverons donc les espèces décrites jusqu'aujourd'hui comme des types auxquels peuvent être rapportés un certain nombre d'espèces réelles, tout en donnant, pour leur détermination, une valeur beaucoup plus grande à la condition dans laquelle vivent les Vibrioniens. Nous nous bornerons à ajouter à la classification d'Ehrenberg et de Dujardin un genre nouveau, celui des Vibrioniens sans mouvement que nous nommerons *Bactéridies*, à cause de leur ressemblance avec les Bactéries, et, dans les genres, nous ajouterons quelques espèces nouvellement acquises à la science.

» Nous classerons les Vibrioniens (fig. 170) dans l'ordre suivant :

Filaments droits ou infléchis, mais non tournés en hélice..	se mouvant spontanément..	Rigides..	BACTERIUM.
		Flexueux.	VIBRIO.
	immobiles........................		BACTERIDIUM.
Filaments tournés en hélice..............................			SPIRILLUM.

» I. GENRE BACTÉRIE (*Bacterium*, Ehrenberg, Dujardin). — *Corps filiforme, roide, devenant plus ou moins distinctement articulé par suite d'une division spontanée imparfaite; mouvement vacillant, non ondulatoire* (Dujardin).

» 1° *Bacterium termo*, Dujardin. — Corps filiformes, cylindriques, un peu renflés au milieu, deux à cinq fois aussi longs que larges : quelquefois assemblés deux à deux par l'effet de la division spontanée, animés d'un mouvement vacillant; longueur, $0^{mm},003$ à $0^{mm},002$; épaisseur, $0^{mm},0018$ à $0^{mm},0006$ (Dujardin) (fig. 170).

» Dans la variole chez l'homme et dans cette maladie communiquée au lapin, se trouve un *Bacterium termo*, épais de $0^{mm},0008$ à $0^{mm},001$; long de $0^{mm},007$ à $0^{mm},01$ (L. Coze et V. Feltz) (fig. 170).

» 2° Bacterium chaînette (*Bacterium catenula*, Dujardin). — Corps filiformes, cylindriques, souvent assemblés par 3, 4 ou 5, par suite de la division spontanée; articles longs de $0^{mm},003$ à $0^{mm},004$; épais de $0^{mm},0004$ à $0^{mm},0005$; longueur totale, 0,02. (Dujardin.) Dans la fièvre typhoïde chez l'homme et dans cette maladie communiquée au lapin se trouve un *Bacterium catenula* épais de $0^{mm},0004$ à $0^{mm},0008$; long de $0^{mm},004$ à $0^{mm},001$ (L. Coze et V. Feltz) (fig. 170).

» 3° Bactérium point (*Bacterium punctum*, Ehrenberg). — Corps de forme ovoïde, allongé, incolore, à mouvement lent, vacillant, souvent assemblés par deux, longs de $0^{mm},0052$; épais de $0^{mm},0017$ (Dujardin) (fig. 170).

» Il se développe dans diverses infusions de substances animales. Dans les animaux morts à la suite de l'inoculation de substances putréfiées se trouve un *Bact. punctum* large de $0^{mm},0016$; long de $0^{mm},004$ à $0^{mm},02$ (L. Coze et Feltz).

» 4° *Bacterium triloculare* ou *articulatum*, Ehrenberg. — Corps formé d'un certain nombre d'articles, pourvu à la partie antérieure d'une trompe vibratile ayant le tiers de la longueur du corps, long de $0^{mm},0112$ à $0^{mm},0056$; épais de $0^{mm},002$ à 0025. Ce Bactérium est regardé comme douteux par Dujardin ; c'est un des premiers êtres qui apparaissent dans les infusions.

» 5° Bactérium de la pourriture (*Bacterium putredinis*, Davaine). — Ce Vibrionien paraît différer spécifiquement des Bactéries qui se produisent dans les matières animales en décomposition. Il se présente sous trois formes : 1° en corpuscules amorphes, infiniment petits et innombrables, constituant un tourbillon mouvant dont la plupart des individus se perdent aux limites de la vision ; 2° en filaments minces, courts, droits, quelquefois divisés en deux, atteignant au plus $0^{mm},005$ de longueur, doués de mouvements semblables à ceux du *Bacterium termo ;* 3° en filaments généralement plus longs et dont quelques-uns atteignent jusqu'à $0^{mm},03$ de longueur, semblables pour le reste aux précédents qui les accompagnent toujours plus ou moins.

» 6° *Bacterium capitatum*, Davaine. — Corps filiforme, rigide, terminé par une extrémité renflée, à mouvements vifs, non ondulatoires ; long de $0^{mm},01$ à $0^{mm},015$. Ils perdent leurs mouvements à une température de 55° C.

» II. GENRE VIBRION (*Vibrio*, Müller et Ehrenberg). — *Corps filiforme, plus ou moins distinctement articulé, par suite d'une division spontanée imparfaite, succeptible d'un mouvement ondulatoire comme un serpent* (Dujardin).

» 1° Vibrion Linéole, *Vibrio lineola* (Müller). — « Corps diaphanes, cylindriques, un peu renflés au milieu, deux ou trois fois plus longs que larges, assemblés par deux ou trois en une ligne très-mince, un peu flexueuse et présentant seulement deux ou trois inflexions, articles longs de $0^{mm},0035$; épais de $0^{mm},0013$ à $0^{mm},0003$; longueur totale de $0^{mm},007$ à $0^{mm},001$. » (Dujardin).

» Ce Vibrion ressemble beaucoup au *Bacterium termo.*

» 2° Le *Vibrio tremulans* d'Ehrenberg diffère trop peu du *Vibrio lineola* pour qu'on puisse le regarder comme formant un autre type spécifique.

» 3° Vibrion rugule (*Vibrio rugula*, Müller). — Corps diaphane, en fils alternativement droits ou flexueux, de cinq à huit inflexions, se mouvant avec vivacité en ondulant ou en serpentant ; longueur (non déployé), $0^{mm},008$ à $0^{mm},013$; épaisseur, $0^{mm},0007$ à $0^{mm},008$ (Dujardin) ; longueur, $0^{mm},0468$; épaisseur, 0^{mm}, 00225 (Ehrenberg).

» 4° Le *Vibrio prolifer* d'Ehrenberg serait plus épais, à articulations plus visibles, à mouvements plus lents.

» 5° Vibrion serpent (*Vibrio serpens*, Müller, Dujardin). — Corps très-allongé, filiforme, ondulé, suivant une direction le plus souvent rectiligne, 10 à 15 inflexions à angles obtus ; longueur, $0^{mm},023$; épaisseur, $0^{mm},0007$. (Dujardin).

» Il ressemble à une ligne très-longue relativement à son épaisseur serpentante à inflexions égales et lâches. Il se trouve dans de l'eau de rivière (Müller), dans des infusions animales (Dujardin).

» 6° Vibrion baguette (*Vibrio bacillus*, Müller). — Corps transparent, filiforme, rectiligne, égal, à articulations fort longues, n'ayant que des mouvements d'inflexion peu sensibles pendant qu'il s'avance lentement dans le liquide, et indifféremment en avant ou en arrière, paraissant souvent brisé à chaque articulation ; longueur d'un seul article, $0^{mm},005$ à $0^{mm},008$; longueur totale,

jusqu'à $0^{mm},033$; épaisseur, $0^{mm},0007$ à $0^{mm},001$ (Dujardin) ; longueur totale, $0^{mm},05$; épaisseur, $0^{mm},0016$ (Ehrenberg).

» 7° Le *Vibrio subtilis* d'Ehrenberg et *ambiguus* de Dujardin sont probablement des Conferves.

» 8° *Vibrion lactique*, Pasteur. — Articles presque globuleux, très-courts, un peu renflés aux extrémités ; longueur d'un seul article, $0^{mm},0016$; d'une série, $0^{mm},05$ environ.

» 9° *Vibrio synxanthus*, Ehrenberg. — Corps cylindrique, peu flexueux, formé de corpuscules dépassant raremen le nombre de cinq ; longueur de chaque corpuscule $0^{mm},00073$ à $0^{mm},00109$.

» Dans le lait de vache altéré, auquel il donne une coloration jaune (*aureum*) ; observé par Fuschs.

» 10° *Vibrio syncyanus*, Ehrenberg. — Corps cylindrique, peu flexueux, formé de corpuscules dépassant rarement le nombre de cinq ; longueur de chaque corpuscule, $0^{mm},00073$ à $0^{mm},00109$.

» Dans le lait de vache aigri, auquel il donne une coloration bleue ; observé par Fuschs.

» 11° *Vibrion butyrique*, Pasteur. — Baguettes cylindriques, arrondies à leurs extrémités, ordinairement droites, isolées ou réunies par chaînes de deux, de trois, de quatre articles, et quelquefois même davantage. Leur épaisseur est de $0^{mm}, 002$ en moyenne ; la longueur des articles isolés varie de $0^{mm},002$ jusqu'à $0^{mm},015$ ou $0^{mm},02$.

» III. GENRE BACTÉRIDIE (*Bacteridium*, Davaine). — *Corps filiforme, droit ou infléchi, plus ou moins distinctement articulé, par suite d'une division spontanée imparfaite, toujours immobile.*

» 1° *Bactéridie charbonneuse*, Davaine. — Filaments droits, roides, cylindriques, quelquefois composés de deux, trois et très-rarement quatre segments, offrant alors des inflexions à angle obtus en rapport avec les articles ; très-mince relativement à la longueur qui va jusqu'à $0^{mm},01$ ou $0^{mm},012$ pour un seul article, et jusqu'à $0^{mm},05$ pour un filament composé.

» 2° *Bactéridies intestinales*, Davaine. — Filaments généralement droits, épais, offrant souvent au milieu un espace clair, indice d'une segmentation binaire, quelquefois coudés en ce point.

» Ces filaments existent ordinairement dans l'intestin des canards, des faisans, perdrix, cailles, poulets et pigeons. Chez tous ces oiseaux, ils offrent le même aspect et ne diffèrent que par la longueur. — Voici les dimensions des filaments les plus longs : canards, $0^{mm},02$, rarement $0^{mm},03$; — perdrix, $0^{mm},02$, rarement $0^{mm},04$; — faisan, $0^{mm},015$ rarement, $0^{mm},025$; — poulet, $0^{mm},01$, rarement $0^{mm},015$, généralement minces ; — caille $0^{mm},01$; pigeon, $0^{mm},01$. Je n'en ai point vu chez des moineaux, des pinsons et des verdiers.

» 3° Bactéridie du levain (*B. fermenti*, Davaine). — Filaments ordinairement minces et courts, atteignant au plus $0^{mm},01$ de longueur, quelquefois divisés en deux articles, droits ou coudés, immobiles ou doués d'un léger mouvement brownien (qu'ils conservent dans une solution aqueuse d'iode). Dans certains

cas, les filaments atteignent jusqu'à 0mm,02 ; ils sont divisés en deux, trois ou quatre articles formant des angles plus ou moins obtus.

» Ces vibrioniens existent en grand nombre dans le levain de froment et d'orge.

» 4° *Bactéridie glaireuse*, Davaine. — Filaments d'une minceur extrême, droits ou coudés, hyalins, atteignant 0mm,01 de longueur.

» IV. GENRE SPIRILLUM, Ehrenberg. — *Corps filiforme contourné en hélice, non extensible, quoique contractile* (Dujardin).

» 1° Spirillum ondulé (*Spirillum undula*), Ehrenberg. — Corps filiforme, contourné en hélice lâche à un tour et demi ou deux tours, déprimé dans le sens de l'axe de l'hélice et plus mince vers le contour; longueur totale, de 0mm,008 à 0mm,01, ou même 0mm,012 ; largeur, 0mm,005 ; épaisseur du filament, 0mm,011 à 0mm,0013 » (Dujardin).

» 2° *Spirillum tenue* d'Ehrenberg ne diffère du précédent que par son filament plus épais, 0mm,0022, moins fortement contourné et moins distinctement articulé.

» 3° Le *Spirillum rufum* de Perty ne diffère du *Sp. undula* que par sa couleur rougeâtre. Il a été observé dans l'eau d'un marais à Berne.

» 4° Spirillum tournoyant (*Spirillum volutans*), Ehrenberg. — Corps filiforme contourné en hélice à trois, quatre ou plusieurs tours serrés; paraissant noirâtre, longueur totale, 0mm,01 à 0mm,04; largeur, 0mm,007 ; épaisseur du filament, 0mm,0014 (Dujardin).

» On le voit alternativement en mouvement et en repos, conservant toujours sa forme en tire-bouchon, sans qu'on puisse reconnaître quels sont ses moyens de locomotion. Il se développe dans des infusions végétales ou animales d'eau de mer ou d'eau douce (Duj.). Dans l'intestin de la courtilière (Davaine).

» Les vibrioniens se rencontrent dans toutes les *fermentations*, dans la *putréfaction* et dans les *sécrétions morbides*.

» *Matières intestinales*. — Dans les matières de l'intestin chez l'homme, il existe des vibrioniens ; mais à l'état normal ils y sont généralement peu nombreux. Ils augmentent au contraire considérablement de nombre dans la diarrhée ; Leeuwenhoek, le premier, en signala l'existence dans cette maladie.

» M. Lebert les observa dans la dysenterie (1845) et ne leur attribua aucune importance au point de vue étiologique et symptomatique (1).

» *Déjections cholériques*. — Le *Vibrio rugula* a été signalé par M. Pouchet (1849) et ensuite par MM. Rainey et Hassall (1854) comme existant très-communément dans les déjections alvines des cholériques. M. Rainey trouva ces infusoires dans les matières aussitôt après leur évacuation, ou dans celles des diverses parties de l'intestin jusqu'au duodénum, peu de temps après la mort ; mais ayant examiné ensuite les matières intestinales chez des individus qui avaient succombé à d'autres maladies, il y trouva également des vibrioniens, d'où il conclut que ces infusoires ne sont point en relation avec le choléra.

» *Matières purulentes*. — Plusieurs observateurs, qui ont reconnu la présence

(1) Lebert, *Anatomie pathologique*. 1845, t. I, p. 220.

de ces petits êtres dans des matières purulentes, ont pu croire qu'ils y jouent un certain rôle ou qu'ils sont la cause de maladies contagieuses.

» M. F. A. Pouchet a vu des bactéries ou des vibrions d'espèces indéterminés dans les crachats d'un homme affecté d'un catarrhe pulmonaire, dans les mucosités d'un autre atteint de coryza, enfin dans le pus d'une otite chronique. Chez les trois individus, des démangeaisons, un sentiment de formication, ont paru coïncider avec la présence de ces infusoires.

» M. Tigri a signalé la présence de bactérie dans l'inflammation du sac lacrymal et du conduit nasal.

» M. Lebert dit à propos de l'action pathologique des infusoires : « Il m'a semblé que dans les ulcères putrides et dans la pourriture d'hôpital surtout, leur quantité était ordinairement très-considérable ; j'ai vu de plus dans mes expériences sur les grenouilles, qu'un certain nombre d'entre elles périssaient, n'offrant d'autre altération qu'un mauvais état des plaies pratiquées pour les expériences, et qui étaient couvertes d'une innombrable quantité d'infusoires, soit de très-grands vibrions, soit d'amibes (1).

» *Pus syphilitique.* — La virulence de certains liquides pathologiques a été attribuée quelquefois à la présence des vibrioniens. M. Donné communiqua, en 1836 et en 1839, à l'Institut, des recherches qui semblaient venir à l'appui de cette opinion.

» *Vibrioniens dans le sang. Matières putrides ; expérimentation.*—Si l'action nuisible des vibrioniens qui se développent dans des liquides rejetés par l'économie est encore incertaine, il n'en est pas de même pour ceux qui se développent dans les organes ou dans les liquides nécessaires à la vie. Mais les vibrioniens qui se trouvent dans un organisme vivant (je parle des animaux à sang chaud) ne sont pas ceux qui se produisent dans des infusions quelconques de substances végétales ou animales. Ils forment des espèces spéciales, comme l'histoire naturelle de ces végétaux peut le faire prévoir. C'est pour avoir oublié cette loi que des expériences, dont le but était de déterminer l'action des infusoires introduits dans l'économie des animaux, ont donné des résultats en apparence contradictoires. Les expériences faites avec des vibrioniens développés dans des substances animales putréfiées exposent à une autre cause d'erreur : c'est l'introduction de matières putrides ou septiques qui occasionnent par elles-mêmes des altérations indépendantes des vibrioniens qu'elles contiennent. Aussi voyons-nous, dans des recherches de MM. Leplat et Jaillard, huit expériences faites avec des liquides provenant d'infusions diverses n'être suivies d'aucun accident, tandis que la neuvième, faite avec du sang altéré, occasionne la mort de l'animal. Ces expérimentateurs ont résumé les résultats de leurs recherches dans les propositions suivantes :

» 1° Les vibroniens provenant d'un milieu quelconque ne produisent aucun accident chez les animaux dans le sang desquels on les a introduits à moins tou-

(1) Lebert, *Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale*, in-fol. Paris, 1857, t. I, p. 396.

tefois qu'ils ne soient accompagnés d'agents virulents qui, eux seuls, sont responsables des effets fâcheux qui peuvent survenir ;

» 2° Si le véhicule injecté qui les contient est putride et en trop grande quantité, il y a empoisonnement scepticémique, mais il ne se développe pas de maladie virulente, puisque les mêmes phénomènes ne se reproduisent pas par l'injection du sang contaminé. » (1er août 1864.)

» Des expériences assez nombreuses que j'ai faites dans le but de rechercher quels rapports pourraient exister entre les vibroniens de la maladie charbonneuse et ceux de la putréfaction m'ont donné des résultats conformes à ces conclusions.

» Deux professeurs à la Faculté de médecine de Strasbourg, MM. L. Coze et V. Feltz, ont fait sur les vibrions de la putréfaction des expériences qui paraissent contradictoires à ces conclusions (1866). La mort étant la conséquence ordinaire de l'introduction des liquides putrides dans l'économie, des vibrioniens apparaissaient dans le sang pendant la vie, et l'inoculation de ce sang à d'autres animaux (lapins) reproduisait des vibrioniens et déterminait la mort encore plus sûrement et plus rapidement que par la première inoculation. « En créant ainsi quelques générations infectieuses, disent ces expérimentateurs, on arrive à se convaincre que les éléments infectieux des dernières sont plus actifs que les matières putrides elles-mêmes. »

» *Maladies charbonneuses.* — La plus haute expression de la maladie charbonneuse est celle qui se voit chez le mouton et que l'on connaît sous le nom de *sang de rate*. Le sang des moutons atteints du *sang de rate* offre toujours au microscope un grand nombre de corpuscules filamenteux sans mouvements, corpuscules que j'ai désignés sous le nom de *bactéridies* (fig. 171 et 172) et dont les caractères ont été décrits ci-dessus. Ces filaments se trouvent constamment aussi chez les animaux qui deviennent malades à la suite de l'inoculation du sang de rate, et dans le sang de l'homme qui succombe à la pustule maligne ou bien à l'œdème malin, affections dont les relations avec le charbon sont depuis longtemps bien établies.

» Quel rôle jouent les bactéridies chez les individus atteints du charbon ? Leur présence constante dans le sang ou dans les organes montre qu'elles ont avec cette affection une relation très-étroite, et ce qui achève la démonstration, c'est que chez les animaux réfractaires à la transmission du charbon, chez le chien et les oiseaux, le sang inoculé, quoique renfermant des bactéridies, n'en reproduit jamais dans leur sang.

» Les bactéridies ne sont point autre chose que des vibrioniens, et personne ne nie aujourd'hui les transformations que ces petits êtres font subir aux milieux dans lesquels ils se développent. L'analogie nous porte donc à admettre que les bactéridies sont la cause de l'altération du sang qu'elles envahissent et de la maladie charbonneuse consécutive. Mais cette manière simple et claire de concevoir la transmission et le développement du charbon n'a point été adoptée par tout le monde, et l'on aime mieux croire qu'il existe, à côté des bactéridies, un agent de la contagion, mystérieux, insaisissable, qui détermine l'altération du

sang et consécutivement le développement des vibrioniens. Il importe donc de donner ici les raisons qui nous font admettre que les bactéridies seules sont les



Fig. 171.



Fig. 172.

Les figures 171 et 172 représentent le sang du cœur d'un mouton mort d'une maladie charbonneuse (sang de rate); le sang a été extrait et examiné aussitôt après la mort de l'animal, le 4 janvier 1866, la température atmosphérique étant voisine de 0°. Les globules sanguins, devenus agglutinatifs, sont réunis par amas ou îlots très-irréguliers. Les bactéridies qui occupent les intervalles sont droites ou coudées; les plus courtes sont à peine visibles; les plus longues ne dépassent pas *deux centièmes de millimètre*. — Grossissement : 350 diamètres. (Davaine.) — La figure 171 représente une goutte de sérum; la figure 172, une parcelle d'un caillot.

agents de la transmission et du développement de la maladie charbonneuse :

» 1° Les bactéridies ne se produisent point après l'apparition des phénomènes de la maladie; elles les précèdent au contraire. Des recherches faites à de courts intervalles chez des animaux inoculés, en dissolvant les globules du sang sous le microscope, soit par de l'eau, soit par une solution de potasse, m'ont mis plusieurs fois à même de constater l'existence des bactéridies lorsque les animaux paraissaient encore très-bien portants. Des animaux tués longtemps avant l'époque probable de l'apparition des phénomènes morbides m'ont offert dans la rate et dans le foie des bactéridies nombreuses et parfaitement caractérisées.

» 2° Si le chabon a pour élément essentiel les bactéridies, ces infusoires doivent être aussi un élément constitutif de la pustule maligne. Leur absence dans cette pustule serait la négation du rôle qui leur est attribué dans la production du charbon, comme leur présence en serait la confirmation. Or, six pustules malignes, que j'ai examinées, m'ont offert des bactéridies par myriades.

» 3° Le sang charbonneux est apte à transmettre la maladie tant qu'il contient des bactéridies; il perd cette faculté lorsque, par suite de la putréfaction, ces corpuscules en ont disparu.

» 4° Enfin, il est une condition naturelle qui oppose un obstacle à la transmission des bactéridies, mais qui n'en opposerait pas à celle d'un virus subtil et insaisissable. Chez des animaux en gestation, j'ai vu, en effet, que les bactéri-

dies ne passent point de la mère au fœtus. Si donc les bactéridies sont l'agent de la transmission du charbon, le sang du fœtus doit être incapable de propager cette maladie.

» *Variole.* — Les docteurs Coze et Feltz ont constaté l'existence de bactéries dans la variole, soit directement chez l'homme, soit des animaux inoculés.

» *Fièvre typhoïde.* — Un médecin de Sienne qui s'est occupé de l'étude des infusoires dans les maladies, M. le docteur Tigri, a fait à l'Académie des sciences plusieurs communications sur ce sujet.

» MM. Coze et Feltz ont aussi recherché les vibrioniens dans la *fièvre typhoïde* chez l'homme et sur des lapins inoculés avec le sang de l'homme atteint de cette maladie (1866). (J'ai parlé de ces expériences dans le chapitre CONTAGION.)

» C'est chez les lapins inoculés que les résultats qui suivent ont été obtenus: 1° Le sang humain typhoïde, non putréfié, pris sur le vivant, détermine sur l'organisme du lapin des effets très-appréciables; 2° le sang du lapin infecté de cette manière peut infecter à son tour le sang d'animaux de même espèce; on reproduit ainsi des générations successives de bactéries et plus ces générations sont répétées plus ces bactéries sont actives et les accidents rapides ; 3° la zone immobile observée permet de diagnostiquer un sang malade (1); 4° l'espèce de bactérie spéciale au sang typhoïde rappelle le *bacterium catenula ;* ses dimensions en largeur et en longueur sont très-petites ; 5° de l'eau distillée, mise en contact avec le sang typhoïde desséché et conservé, révivifie les bactéries et reproduit l'infection.

» Ces recherches tendent donc à prouver que la variole et la fièvre typhoïde sont déterminées par des vibrioniens du genre *Bacterium.*

» *Fièvre typhoïde du cheval.* — La présence des bactéridies a été reconnue dans certains cas de maladie chez le cheval. Des faits de ce genre ont été signalés par MM. Signol et Mégnin. J'ai eu l'occasion d'en observer aussi un cas. C'est dans la maladie désignée sous le nom de *fièvre typhoïde* que les bactéridies ont été observées. Cette maladie est mal définie, aussi porte-t-elle des noms divers et entre autres celui de *maladie encore peu connue.* Très-grave ou très-légère, elle est tantôt de longue durée, tantôt elle est rapidement mortelle.

» Comme on le voit, il n'est pas de fièvre grave ni de suppuration dans laquelle on n'ait observé la production de Vibrions et de bactéries ou de bactéridies en quantité innombrable. »

Il n'est pas facile de déterminer le rôle de ces infusoires. — Sont-ils la cause de la maladie ? — Dans beaucoup de cas on doit répondre par la négative. Ainsi, quand on dit que que les bactéries sont la cause de la coqueluche ou de la rou-

(1) Les auteurs du mémoire ont donné le nom de *zone immobile* à une couche de bâtonnets et de points situés dans un même plan et qui apparaissent à l'œil de l'observateur lorsque le liquide examiné n'est pas exactement au point. Ils pensent qu'elle est formée par des vibrioniens devenus inactifs. Pour moi, je pense que ce sont des vibrioniens agglutinés à la lame de verre. Certaines espèces sont beaucoup plus susceptibles que d'autres de s'agglutiner ainsi.

geole, parce qu'il s'en trouve dans l'expectoration de ces maladies, on commet une erreur. J'ai essayé de contrôler ces faits en ce qui concerne la coqueluche. Eh bien, j'ai trouvé des bactéries dans le liquide puriforme de la coqueluche plusieurs heures après sa sortie des bronches, mais au moment même du rejet des matières, il n'y en avait pas. Cela tend à prouver qu'ils ne se produisent qu'au contact de l'air libre. Maintenant doit-on raisonner de la même manière pour le sang de rate, pour le charbon, pour la fièvre typhoïde, pour la variole, etc. Non. Cependant, avant d'admettre que ces différentes maladies sont dues au développement de bactéries dans le sang, et que c'est l'introduction de leurs germes qui engendrent ces maladies de façon à en faire des *maladies parasitaires*, il faut attendre de nouvelles observations. On pourrait tout aussi bien dire qu'en raison des gaz normalement contenus dans le sang et des germes qui s'y trouvent partout, c'est la maladie qui engendre ces infusoires, lesquels ne seraient qu'un effet pathologique, absolument comme la fièvre typhoïde, qui fait développer des lombrics dans l'intestin. Mais, ne sachant rien de précis, il vaut mieux ne rien conclure pour le moment et se contenter d'exposer les doutes et les désiderata de la science, en attendant que des observations plus concluantes viennent faire la lumière dans ce chaos.

II. — Insectes.

Des insectes peuvent se développer dans l'intérieur du corps. Ce sont des *œstres* ou *œstrides* comprenant le *cutérèbre nuisible* observé en Amérique; l'*œstre humain*, l'*œstre du bœuf* ou *taon*, l'*œstre de la brebis*, donnant lieu aux accidents les plus divers selon le siége de leur développement.

III. — Crustacés.

Siebold a pour la première fois rencontré la *linguatule dentelée*, en 1853, chez l'homme, dans l'intestin, et depuis lors plusieurs exemples ont été signalés par Zencker, de Dresde, et par Heschl, de Vienne (fig. 173). Ce sont des faits encore peu connus et qui demandent de nouvelles études.

IV. — Vers ou helminthes.

Les vers parasites qui se développent dans le corps de l'homme et des animaux sont des helminthes ou entozoaires.

Il y en a quatre espèces : les *nématoïdes*, les *acanthothèques*, les *trématodes* et les *cestoïdes*.

I. — Nématoïdes.

D'après Félix Dujardin, ce sont des vers à corps filiforme ou fusiforme très-allongé, revêtus d'un tégument résistant, avec une bouche terminale ou presque terminale, et un anus presque terminal ou précédant une queue très-amincie; leur intestin est droit.

Les sexes sont séparés. L'appareil génital mâle est formé d'un long tube filiforme replié à l'intérieur et aboutissant à l'anus ou très-près de l'anus, avec



Fig. 173. — Linguatule (*).

une ou plusieurs pièces copulatoires souvent dures, cornées, et souvent aussi accompagnées à l'extérieur d'expansions membraneuses latérales en forme d'ailes, ou par une gaîne, des papilles ou des ventouses.

L'appareil génital femelle est formé d'un ou de plusieurs ovaires filiformes très-longs, repliés à l'intérieur et venant aboutir à la vulve, située en avant de l'anus, plus ou moins près de la tête. Œufs ronds ou elliptiques, dont l'éclosion se fait quelquefois dans le corps de la mère.

Cette classe comprend : les *trichocéphales*, les *filaires*, les *strongles*, les *oxyures*, les *ascarides* et le *Trichina spiralis*.

1° Le *trichocéphale* est un ver blanc, jaunâtre, filiforme, long de 35 à 50 milimètres, sa tête très-aiguë est percée d'une très-petite ouverture œsophagienne qu'on peut à peine apercevoir à la loupe. Le corps du mâle est plus petit que celui de la femelle roulé en spirale. Il est très-fréquent dans la fièvre typhoïde et se rencontre dans une foule de maladies très-différentes et même à l'état normal. Il suffit d'en chercher pour en découvrir. Il habite le cæcum ou le commencement du côlon, et il s'attache à la muqueuse par sa partie céphalique. Sa présence n'occasionne que peu d'accidents, on la devine par l'analyse microscopique des matières fécales où se trouvent des œufs en très-grand nombre, reconnaissables par leur forme ovalaire mamelonnée à chaque bout (fig. 174).

2° *Filaire de Médine* ou *dragonneau.* — Ce ver est blanc, rougeâtre, cylindrique, filiforme, très-long, et peut atteindre de 15 centimètres à un ou 2 mètres. Il se rencontre surtout sous les tropiques de l'ancien continent, et principalement en Guinée. Il se trouve dans le tissu cellulaire sous-cutané

(*) *A*, l'animal vu de ventre ; *B*, un de ses crochets. (Moquin-Tandon.)

des jambes ou du scrotum. Quelquefois toléré sans le moindre symptôme, il donne souvent lieu à des souffrances vives. Chaque dragonneau est situé dans



Fig. 174. — Trichocéphale (*).



Fig. 175. — Oxyure femelle, long de 8 à 10 millimètres (**).



Fig. 176. — Oxyure mâle, corps long de 3 à 4 millimètres (***).

une petite tumeur, qui ordinairement suppure, et par l'ouverture de laquelle on peut le saisir. On l'enroule autour d'un bâton pour l'extraire, en ayant soin de ne le pas casser. Il y en a une variété particulière qui existe dans l'œil, mais elle est très-rare et l'on ne cite qu'un exemple dans lequel le filaire a été trouvé dans une cataracte.

3° *Strongle des reins.* — Ce ver, rouge, volumineux, très-long, cylindrique, est excessivement rare, et sa détermination zoologique n'est pas complète.

4° *Oxyure.* — Ce ver, presque spécial à la première enfance, habite le gros

(*) *a*, corps recourbé en spirale, long de 37 millimètres, large de 1/2 à 1 millimètre; *b*, grossi; la queue est pourvue d'une bourse allongée; *c*, tricocéphale femelle, 43 millimètres de long

(**) *a*, Tête mousse, queue mince très-effilée et très-pointue; *b*, le même grossie.

(***) *a*, obtus à la tête contourné en spirale sur la queue; *b*, le même, grossi.

intestin et surtout le rectum, où il excite des démangeaisons pénibles sans inconvénients sérieux pour la santé. Chez les petites filles il passe à la vulve où il occasionne des chatouillements désagréables qui peuvent conduire à l'onanisme. Il est blanc, filiforme, cylindrique, très-étroit et long de 5 à 10 millimètres (fig. 175 et 176). Sa tête vésiculeuse est percée d'une ouverture œsophagienne cylindrique. Le mâle est toujours plus petit que la femelle, dont l'extrémité caudale droite capillaire est extrêmement fine. L'oviducte entoure l'intestin de toute part.

5° L'*ascaride vrai* ou *lombricoïde*, blanc ou rougeâtre, cylindrique ou fusiforme allongé, offre une tête distincte, petite, à trois valves, garnies chacune d'une papille, et il a de 15 à 20 centimètres de long sur 5 millimètres de large. Le mâle est plus petit que la femelle, et son extrémité caudale recourbée offre dans sa concavité la place de deux pénis qui font quelquefois saillie au dehors. La femelle est assez forte, son extrémité caudale est droite, et l'on voit le long du corps les deux oviductes blancs qui tranchent par leur couleur avec la couleur brune de l'intestin. Il occupe l'intestin grêle, mais on le trouve assez souvent dans le gros intestin ; il peut remonter jusqu'à la glotte (fig 177) ou s'engager dans les voies biliaires. Sa migration dans les voies respiratoires a amené plusieurs fois la mort par suffocation, et les ascarides ayant pénétré dans le canal hépatique ont produit des abcès du foie. Certaines maladies, telles que la fièvre typhoïde à forme muqueuse, favorisent leur développement, et c'est à cette occasion que l'on a décrit des épidémies de *fièvre vermineuse*. On en trouve chez un grand nombre d'enfants ayant succombé aux maladies les plus diverses. Ils existent à l'état de santé, engendrés par une mauvaise alimentation, par les légumes et les fruits verts. Leur présence peut occasionner les coliques, l'entérite, la pâleur, la dyspepsie et des convulsions ou des accès épileptiformes. Accumulés dans l'appendice vermiforme ou dans les autres parties de l'intestin, ils peuvent déterminer l'inflammation de la muqueuse, l'étranglement interne, ou produire la perforation.

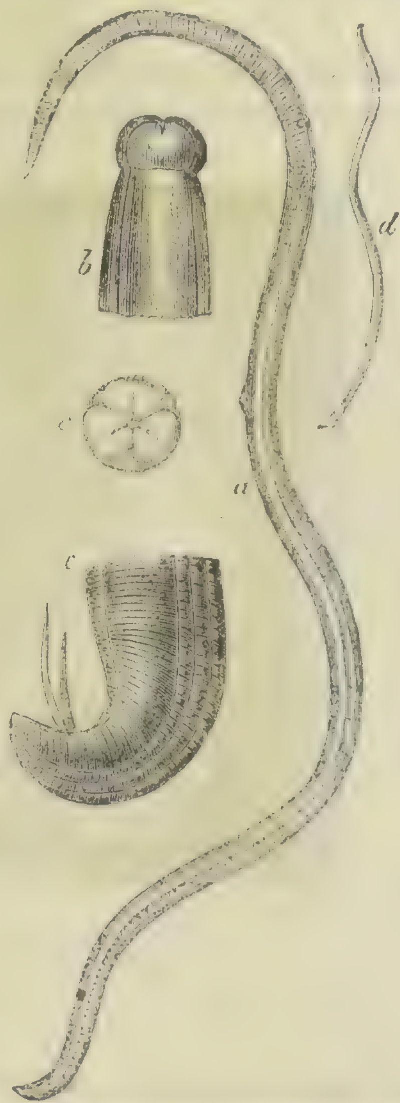


Fig. 177 (*). — Ascaride lombricoïde ou lombric.

(*) *a*, ascaride lombricoïde femelle de l'homme ; *b*, extrémité antérieure grossie, vue de côté ; *c*, la même, vue de face, montrant la bouche au centre, entourée de trois mamelons ayant chacun un sillon qui empiète sur leur angle interne ; *e*, extrémité postérieure grossie ; *d*, ascaride mâle, de grosseur naturelle. (Bouchut.)

On en reconnaît l'existence par l'examen au microscope des matières fécales qui renferment un grand nombre d'œufs ovalaires, à double contour et frangés à leur circonférence.

6° La *trichine* (*Trichina spiralis*). Ce petit ver, filiforme, cylindrique, long de un millimètre, épais de 1/3 de millimètre, découvert par R. Owen, sans organes sexuels, se développe quelquefois en quantité considérable dans le tissu musculaire de l'homme. On l'a considéré comme une larve du *filaire de Médine*. Il entre dans le corps avec les aliments et surtout avec la viande de porc. Il ne donne quelquefois lieu à aucun symptôme (fig. 178 et 179).

Mais, chez quelques personnes, il peut engendrer des accidents mortels. On



Fig. 178. — Trichines (*).



Fig. 179. — Kyste de trichine ayant subi un commencement d'altération ; figure grossie 100 fois (**).

en a vu tout récemment de très-nombreux exemples en Allemagne où le mal est presque endémique par suite de l'habitude qu'on a de manger du jambon cru. Au reste, voici quelques observations de Virchow (1) qui éclairent à la fois l'origine de cet helminthe et les conditions de son développement dans l'homme, par suite de son introduction dans les voies digestives.

(1) Voy. *Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1856-64, t. XXXI, p. 389, 416, 447.

(*) 1, portion de muscle (cubital antérieur) couverte de kystes de trichines, plusieurs de ces kystes ont été dessinés trop grands ; 2, kyste isolé ; 3, kyste grossi 20 fois contenant une matière calcaire ; 4, kyste contenant deux vers ; 5, trichine vue à un grossissement de 200 diamètres ; *a*, extrémité céphalique d'après Owen ; *b*, extrémité caudale. (D'après Owen.)

(**) *a*, paroi du kyste marquée de stries concentriques, irrégulières, indiquant la structure lamellaire et parsemée de granulations terreuses ; *b*, cavité du kyste envahie par une matière calcaire ; *c*, *v*, ayant subi un commencement d'altération ; *d*, *d*, graisse qui s'accumule aux pôles des kystes en voie de destruction. (D'après MM. Bristowe et Rayney.)

« C'est sur les lapins que j'ai pu suivre le développement du trichina. Lorsque l'on fait manger à un lapin de la viande contenant des trichines, on voit, trois ou quatre semaines après, l'animal maigrir ; ses forces diminuent sensiblement, et il meurt vers la cinquième ou la sixième semaine qui suit l'ingestion de la viande renfermant les entozoaires. Si l'on examine les muscles rouges de l'animal ainsi mort, on les trouve remplis de millions de trichines, et il n'est pas douteux que la mort n'ait été produite par une atrophie musculaire progressive consécutive aux migrations des trichines dans l'économie.

» Dans un des cas, j'ai vu moi-même mourir l'animal ; il était si faible, qu'il ne pouvait se tenir sur ses pattes; couché sur le côté, il avait de temps à autre de légères secousses ; enfin les mouvements respiratoires cessèrent, tandis que le cœur battait encore régulièrement : la mort survint après quelques mouvements spasmodiques.

» Par cette alimentation, j'ai obtenu cinq générations d'entozoaires. J'ai d'abord fait manger à un lapin des trichines vivants occupant un muscle humain ; il mourut au bout d'un mois : je fis alors ingérer à un second lapin des muscles du premier, il mourut aussi un mois après. La chair musculaire de celui-ci me servit à en infecter trois autres en même temps ; deux d'entre eux moururent trois semaines après et le troisième au bout d'un mois. J'en nourris alors deux, dont l'un avec beaucoup et l'autre avec peu de la chair de ces derniers : le premier mourut au bout de huit jours sans que l'autopsie révélât d'autre lésion qu'un catarrhe intestinal ; le second succomba six semaines après le début de l'expérience.

» Chez tous ces animaux, à l'exception de l'avant-dernier, tous les muscles rouges, sauf le cœur, renfermaient une telle quantité de trichines, que chaque partie examinée au microscope en contenait plusieurs, quelquefois jusqu'à une douzaine.

» Il s'agit donc ici d'une affection mortelle. L'observation attentive faite sur ces animaux, ainsi que sur d'autres, donna les résultats suivants : Peu d'heures après l'ingestion des muscles malades, les trichines dégagées des muscles se trouvent libres dans l'estomac ; elles passent de là dans le duodenum et arrivent ensuite plus loin dans l'intestin grêle pour s'y développer. Dès le troisième ou le quatrième jour, on trouve des œufs et des cellules spermatiques, tandis que les sexes sont devenus distincts. Bientôt après, les œufs sont fécondés, et il se développe dans le corps des trichines femelles, de jeunes entozoaires vivants. Ceux-ci sont expulsés par l'orifice vaginal situé sur la moitié antérieure du ver, et je les ai retrouvés, sous forme de petits *filaires*, dans les glandes mésentériques et surtout en nombre considérable dans les cavités séreuses, particulièrement dans le péritoine et le péricarde ; ils avaient, selon toute apparence, traversé les parois intestinales, suivant probablement la même voie que celle que parcourent les psorospermies, d'après les recherches de l'un de mes élèves, le docteur Klebs, c'est-à dire qu'ils pénètrent dans les cellules épithéliales de l'intestin. Du reste, je n'ai pu en découvrir ni dans le sang, ni dans les voies circulatoires.

» En continuant leurs migrations, ils pénètrent jusque dans l'intérieur des faisceaux musculaires primitifs, où on les trouve déjà, trois semaines après l'alimentation, en nombre considérable et à un degré de développement tel que les jeunes entozoaires ont presque atteint les proportions de ceux qui étaient renfermés dans la chair ingérée par l'animal.

» Pour être certain qu'avant l'expérience l'animal n'avait pas de trichines dans ses muscles, j'ai examiné plusieurs fois, avant de le nourrir, un morceau de muscle excisé sur le dos, et je n'en ai pas trouvé de trace là où plus tard elles devaient se rencontrer en si grand nombre.

» Les trichines progressent dans l'intérieur des faisceaux musculaires primitifs où on les voit souvent, plusieurs à la file l'une de l'autre. Derrière elles, la substance musculaire s'atrophie ; autour d'elles, elles provoquent une irritation, et dès la cinquième semaine commence leur enkystement ; le sarcolemme s'épaissit et le contenu des fibres musculaires présente les signes d'une végétation cellulaire plus active ; le kyste est donc le produit d'une sorte d'irritation traumatique.

» Chez le chien, on suit très-bien le développement des trichines dans l'intestin ; mais elles ne passent pas dans les muscles, soit que l'intestin, soit que les sucs digestifs du chien soient nuisibles aux migrations ou à l'évolution ultérieure de ces êtres.

» Je dois à l'obligeance de M. le professeur Zencker de Dresde les muscles de la femme avec lesquels j'ai commencé cette série de recherches. Dans ce cas, la mort survint dans des circonstances entièrement semblables à celles que j'ai observées sur mes lapins ; l'autopsie ne découvrit d'autre lésion que d'innombrables trichines dans les muscles, et ni ici, ni dans les muscles des lapins, elles n'étaient visibles à l'œil nu.

» De ces faits, il ressort donc qu'il est des cas mortels d'infection par les trichines qui ne peuvent être reconnus qu'avec le microscope, et que jusqu'à présent on n'avait pas observé d'autres cas que ceux où les trichines étaient non-seulement enkystées, mais où ce kyste était déjà pour le plus grand nombre arrivé à un degré très-avancé de crétification, car ces kystes seuls sont visibles à l'œil nu.

» Or, comme les kystes ne se forment que de la quatrième à la sixième semaine, et la crétification probablement après des mois, on peut en conclure que jusqu'ici on n'a reconnu ces cas chez l'homme qu'après qu'était survenue une sorte de guérison, alors que les symptômes se rapportant à l'évolution récente des trichines étaient oubliés depuis longtemps. En recueillant exactement les antécédents chez les malades qui ont éprouvé les symptômes précités, on verra probablement bientôt augmenter le nombre des cas de maladies à trichines.

» Outre le mérite d'avoir constaté chez l'homme les trichines que j'ai découvertes dans l'intestin du chien, le professeur Zencker a pu retrouver le reste des trichines qui avaient infecté sa malade et jeter ainsi un grand jour sur l'étiologie de cette affection. Comme la malade avait été transportée de la cam-

pagne à l'hôpital de Dresde, le professeur Zencker prit des renseignements et trouva que, quatre semaines auparavant, on avait, dans cette même habitation, abattu un porc renfermant des trichines; que le jambon et les saucisses faits avec la chair de cet animal en contenaient un grand nombre; qu'enfin le boucher qui avait écorché le porc et mangé des trichines fraîches, ainsi que plusieurs autres personnes, avait, comme elles, présenté des symptômes rhumatismaux et typhoïdes plus ou moins graves; mais la malade transportée à Dresde succomba seule à l'ingestion de la viande de ce porc.

» Dès à présent cet état présente un grand intérêt hygiénique.

» L'ingestion de viande de porc fraîche ou mal apprêtée, renfermant des trichines, expose aux plus grands dangers et peut agir comme cause prochaine de la mort.

» Les trichines conservent leurs propriétés vitales dans la viande décomposée, elles résistent à une immersion dans l'eau pendant des semaines; enkystées, on peut, sans nuire à leur vitalité, les plonger dans une solution assez étendue d'acide chromique, au moins pendant dix jours.

» Au contraire, elles périssent et perdent toute influence nuisible dans le jambon bien fumé et conservé assez longtemps avant d'être consommé. »

7° *Ancylostomum duodenale.* — Ce ver, décrit par Dubini, de Milan, et retrouvé au Caire, où il est fréquent, par Bilhary, habite surtout le jéjunum et s'accroche assez souvent à la muqueuse. Il peut occasionner des hémorrhagies intestinales assez abondantes.



Fig. 180. — Distome hépatique extrait d'un abcès, par M. Dionis des Carrières. — Grossi huit fois (*).

8° La *douve hépatique* (fig. 180) ou *distome* se rencontre en France, suivant Moulin; elle n'est pas rare en Hollande, en Suède, au Mexique et même au Groënland.

La *douve hépatique* est longue de 20 à 30 millimètres; elle dépasse bien rarement ce dernier chiffre : la largeur varie entre 6 et 16 millimètres, son corps est aplati, ovalaire, un peu oblong, plus rétréci en avant qu'en arrière et obtus à ses extrémités; il a des bords presque tranchants. Linné compare cet animal à une graine de potiron, Bremser à la lame d'une lancette, et Cuvier à une petite feuille. Sa consistance est molle, et sa couleur d'un brun grisâtre plus ou moins livide. Ce corps est susceptible de s'étendre et de se raccourcir, soit en totalité, soit partiellement, à peu près comme celui des sangsues, mais avec beaucoup moins d'énergie et de régularité.

(*) *a*, bouche; *b*, ventouse postérieure; *c*, œsophage, *d*, *d*, *d*, ramification de l'intestin. (Davaine.)

Il y a, dans le corps humain, quatre autres espèces de douves : ce sont les *douves lancéolée*, *oculaire*, *inégale* et *de Busk*.

La *douve hépatique* se trouve dans la vésicule du fiel, dans les canaux hépatiques, et peut-être aussi dans le tissu du foie. La présence de cet animal dans les conduits les dilate extraordinairement. Leur paroi interne se recouvre d'une mucosité épaisse d'un brun noirâtre. Quelquefois cette mucosité finit par se durcir et se changer en une substance presque osseuse. Fortassin mentionne une femme qui portait plus de deux cents douves dans le foie. Le docteur Bilhar a décrit une maladie curieuse observée au Caire, causée par la présence de ces entozoaires dans les excroissances fongueuses de la muqueuse vésicale. M. Gubler a trouvé dans le foie d'un homme malade des tumeurs comparables à des galles végétales, contenant des œufs un peu différents de la douve hépatique! Suivant M. de Hebold, une douve aurait été vue dans une tumeur du pied par le docteur Grisker. D'après F. Dujardin, cette espèce a été observée sur une veine porte par M. Duval, directeur de l'école de médecine de Rennes.

La *douve lancéolée* habite également dans le foie.

La *douve oculaire* se trouve entre le cristallin et sa capsule. Un enfant de cinq ans en a offert une fois quatre individus (Geischeidt).

La *douve inégale* a été vue, deux fois, dans les intestins d'un jeune homme.

La *douve de Busk* a été retirée du duodénum d'un cadavre.

II. — Acanthothèques.

Les acanthothèques sont des vers qui offrent beaucoup d'analogie avec les crustacés. Cette famille ne fournit à l'homme qu'un seul genre, le *Pentastomum constrictum*. On l'a trouvé en Égypte, dans l'intestin grêle de quelques individus.

III. — Trématodes.

Ces helminthes, assez compliqués, sont excessivement rares, du moins dans nos climats; ils habitent les cavités naturelles, le tissu des organes ou la surface du corps des animaux. Dans cette classe se trouve le *Distoma hepaticum* (fig. 180), long de 2 à 3 centimètres, large de 5 à 10 millimètres, allongé, ovale et arrondi en avant, plus large et aplati en arrière. Il se trouve dans le foie.

IV. — Cestoïdes.

D'après les recherches modernes de Van Beneden et de Küchenmeister, les vers cestoïdes et les cystiques ne sont probablement que des individus de même classe, à un âge et à un état de développement différents. Ils doivent être divisés en deux groupes : les *cestoïdes parfaits* ou *proglottiques*, et les *cestoïdes imparfaits*, *scolicines* ou *cystiques*. Ce sont des vers mous, aplatis, ordinairement disposés en bandelettes, ont une tête garnie de ventouses et quelquefois armée de crochets.

A. — Cestoïdes vrais, proglottiques.

1° *Tœnia de l'homme* (*Tœnia solium, T. serrata*) (fig. 181). C'est le *tœnia armé*. Ce ver, qu'il est inutile de décrire, habite l'intestin grêle, et ressemble beau-

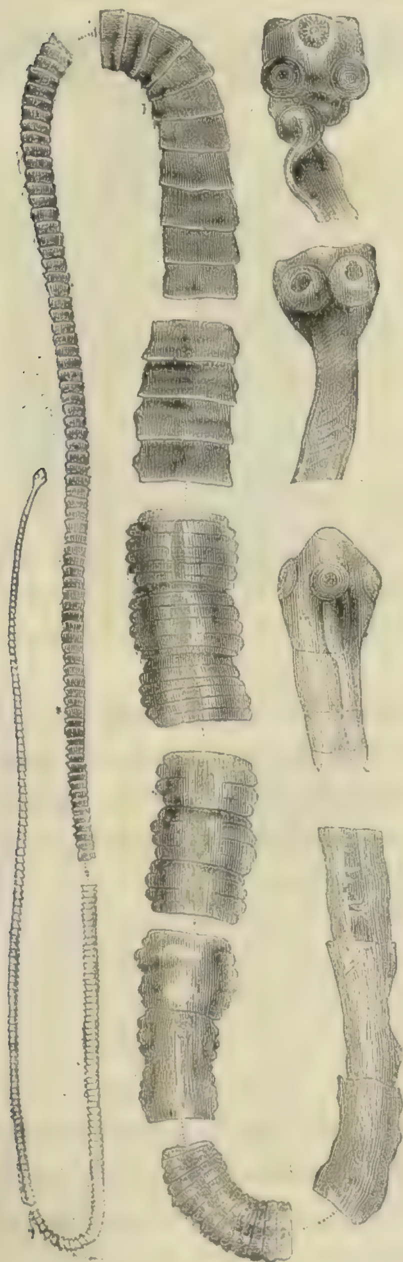


Fig. 181. — Tænia solium ou tænia armé (*).

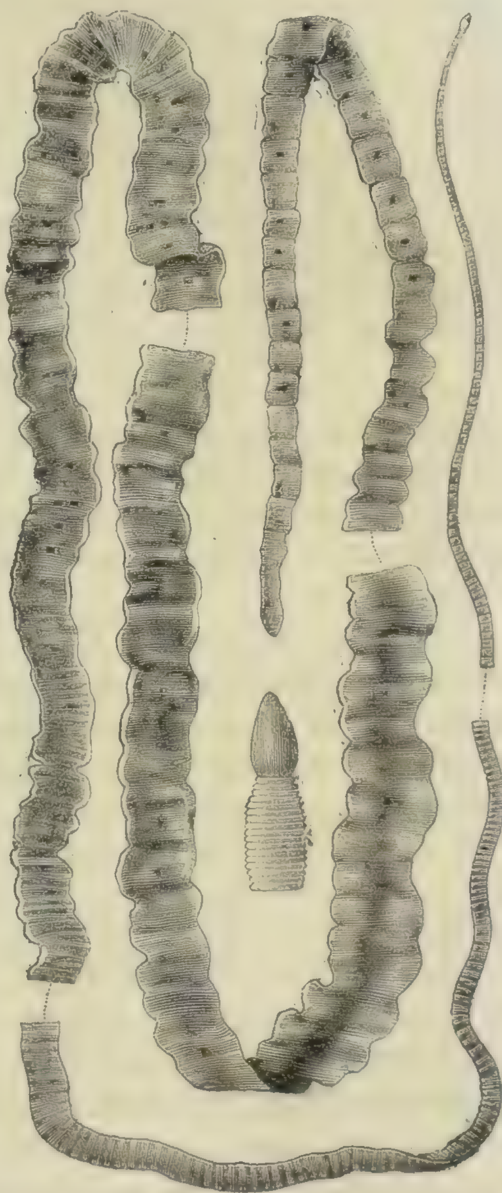


Fig. 182. — Bothriocéphale ou tænia non armé (**).

coup au bothriocéphale, que l'on a confondu avec lui sous le nom de *ver solitaire*. Il s'en distingue surtout par la présence de quatre ventouses et d'une couronne de crochets situés à son extrémité céphalique. On le trouve presque

(*) Cou filiforme allongé, corps plus large, aplati rubané, de plusieurs mètres ; tête tuberculeuse munie de quatre suçoirs entre lesquels on observe une saillie plus grande entourée d une couronne de crochets, semblable à celle de la tête des échinocoques. (Bouchut.)

(**) Tête allongée, mince, sans crochet, avec fossettes latérales au lieu de ventouses. (Bouchut.)

exclusivement en France, en Angleterre, en Allemagne, en Hollande, en Orient.

2° *Tænia medio-cancellata.* — Ce ver, très-commun en Europe d'après M. Küchenmeister, est encore peu connu.

3° *Tænia nana.* — Variété observée en Égypte par M. Bilhary.

4° *Tænia non armé* (*Bothriocephalus latus*), (fig. 182). — Ce ver diffère du tænia par l'absence de crochets et de ventouses orbiculaires musculeuses de la tête. On le trouve fréquemment en Suisse, surtout la Suisse occidentale, en Pologne et en Russie.

Les tænias ne produisent quelquefois aucun accident, mais chez d'autres personnes ils occasionnent de la gastralgie, des vomituritions, des vomissements, des hémorrhagies intestinales, ou des accidents sympathiques de chorée, d'épilepsie, de paralysie, etc. On les reconnaît, soit parce que les malades en rendent des fragments avec les matières, soit parce que dans les excréments examinés au microscope on trouve des œufs arrondis, à double contour et à circonférence très-lisse.

B. — Cestoïdes cystiques.

Ces vers, jadis appelés vésiculaires, constituent ce que les auteurs ont appelé des acéphalocystes et des hydatides. Ce sont des cestoïdes incomplétement développés, dépourvus d'organes génitaux, dont le corps est terminé par une ampoule garnie de liquide. Cette classe renferme deux genres : le *cysticerque* et l'*échinocoque*.

1° *Cysticerque* (fig. 183 et 184). — Ce ver, excessivement petit quand il est rentré en lui-même, est contenu isolément dans un kyste. Il est formé d'un corps de tænia incomplétement développé et invaginé sur lui-même. Sa tête est garnie d'une double couronne de crochets, et son corps est terminé en arrière par une ampoule ou vésicule plus ou moins volumineuse.

Le cysticerque de l'homme se rencontre de préférence dans le tissu musculaire et dans les centres nerveux. Il existe plusieurs faits de cysticerques trouvés dans le cœur et ayant donné lieu à une endocardite intense. Dans le cerveau, la présence de ces parasites détermine quelquefois des accès d'épilepsie, mais chez d'autres personnes leur présence ne produit aucun accident. Ainsi j'ai vu mourir deux enfants avec des cysticerques du cerveau : l'un n'a offert aucun phénomène nerveux, et avait du pus dans les méninges ; l'autre, qui avait présenté, un mois avant la mort, des convulsions choréiques, est mort subitement avec une néphrite albumineuse consécutive à la scarlatine (1).

2° *Échinocoque.* — Ces vers (fig. 185) se composent d'une grande vésicule membraneuse transparente, nommée hydatide ou acéphalocyste, renfermée dans un kyste fibreux résistant, dit *adventif.* Chaque hydatide contient un liquide limpide dans lequel nagent une quantité de petits helminthes blancs, ressemblant à des grains de sable très-fin, et qui, sous le microscope, paraissent

(1) Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés, des enfants à la mamelle.* Paris, 1867, art. CYSTICERQUE.

ovales ou piriformes et renflés; leur tête, qui rentre ou sort à volonté, ressemble à celle d'un tænia pourvu de quatre ventouses et d'une couronne de crochets.



Fig. 183. — Cysticerque (*).

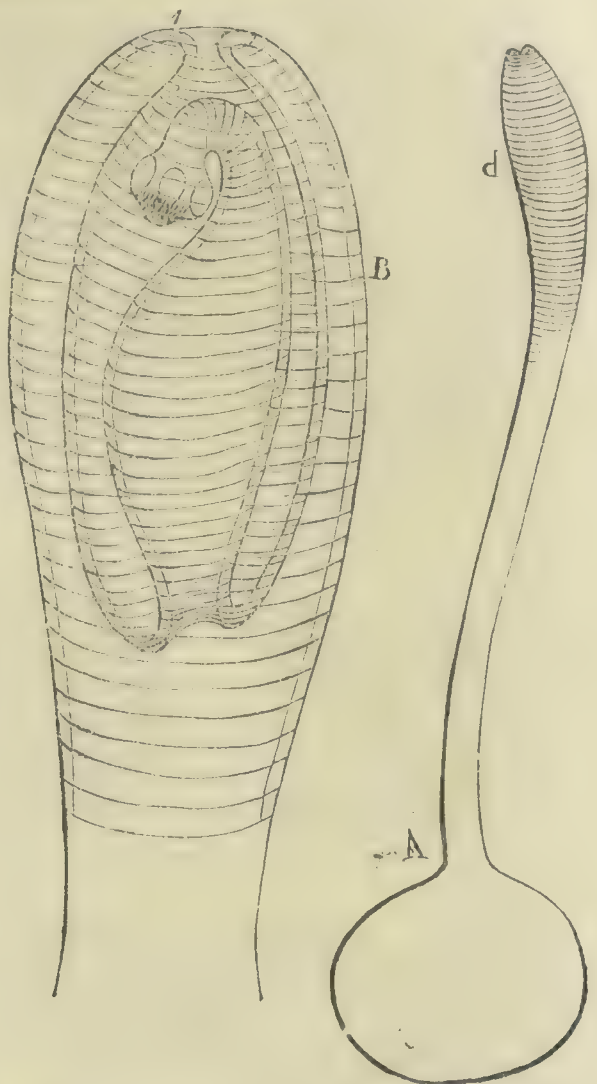


Fig. 184. — Cysticerque de mouton dont la tête *B* n'est pas profondément rentrée.

Quelquefois il n'y a qu'une vésicule ou hydatide dans le kyste extérieur, mais plus ordinairement il s'en trouve un très-grand nombre. Alors elles sont renfermées dans une autre membrane celluleuse d'enveloppe, qui est connue sous le nom d'*hydatide mère*.

Les échinocoques se trouvent dans le foie et dans tous les organes intérieurs et superficiels du corps. Dans leur développement ils refoulent les parties de l'organe malade, ce qui amène autour d'eux une production de tissu cellulaire ou de tissu fibreux, destiné à constituer le kyste adventif. Celui-ci, très-vascu-

(*) *a*, vésicule d'enveloppe transparente remplie de liquide; *b*, *b*, orifice de la vésicule; *c*, *c*, au pourtour de l'orifice est une vésicule piriforme au fond de laquelle, en *f*, est attaché l'animal; *d*, l'animal se fixe au fond de la vésicule piriforme; *e*, sa tête, repliée sur elle-même, s'allonge et sort en *b* par l'ouverture; 2, tête d'un cysticerque; *A*, couronne de vingt-quatre à vingt-huit crochets; *e*, ventouses; *h*, la tête; 3, crochets isolés.

laire, peut s'enflammer et se perforer de manière à faciliter le rejet des échinocoques. D'autres fois il subit une altération rétrograde et s'infiltre de matières graisseuses et calcaires qui limitent son expansion; il comprime les parasites renfermés dans son intérieur et les fait périr.

De cette variété dépend le *cœnure* (fig. 185), ver vésiculaire dont le corps et la tête, garnis de ventouses et de crochets, sont rentrés dans une vésicule blanchâtre percée d'une ouverture pour la sortie de l'animal. Le cœnure se rencontre principalement dans le cerveau du mouton, et c'est à sa présence qu'il faut rapporter le *tournis*, maladie nerveuse qui en fait périr un si grand nombre.

Dans ces cas, les moutons tournent sur eux-mêmes et toujours du côté correspondant à l'hémisphère cérébral

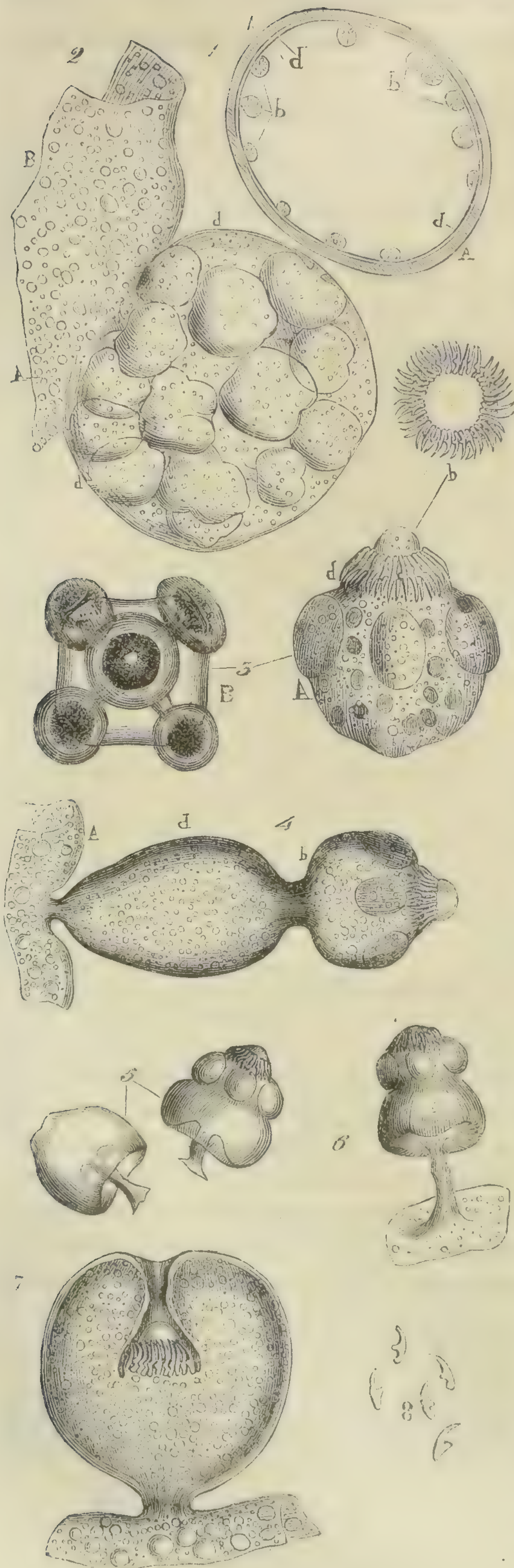


Fig. 185. — Échinocoques.

N° 1. — A, paroi homogène, opaline, épaisse, tremblante, enveloppant la membrane mère des échinocoques; *d*, membrane mère à la face de laquelle sont appendus les échinocoques; *b*, échinocoques adhérents à la membrane mère.

N° 2. — B, membrane mère; A, développement vésiculiforme de cette membrane, renfermant de quatre à vingt échinocoques; *d*, face interne de la membrane où sont attachés les échinocoques et pédicules d'attache.

N° 3. — A, échinocoque libre, corps sphéroïdal long de 0mm,2 à 0mm,25 quand la tête est rentrée, 0mm,3 si elle est sortie; A, ventouses de l'animal; *d*, couronne de crochets autour de la tête; *b*, la même, vue à part.

N° 3. — B, tête vue de face avec les quatre ventouses.

N° 4. — A, membrane mère; *d*, corps de l'animal; tête avant l'invagination.

N°s 5 et 6. — Échinocoques libres.

N° 7. — Échinocoques à tête rentrée, invaginée dans le corps.

N° 8. Crochets libres.

où ils ont le cœnure ; ainsi ils portent la tête et le corps à gauche si l'helminthe occupe l'hémisphère gauche, et ils tournent à droite si l'animal est placé dans l'hémisphère droit.

Deux fois seulement le cœnure a été observé dans la moelle par M. Delafond,

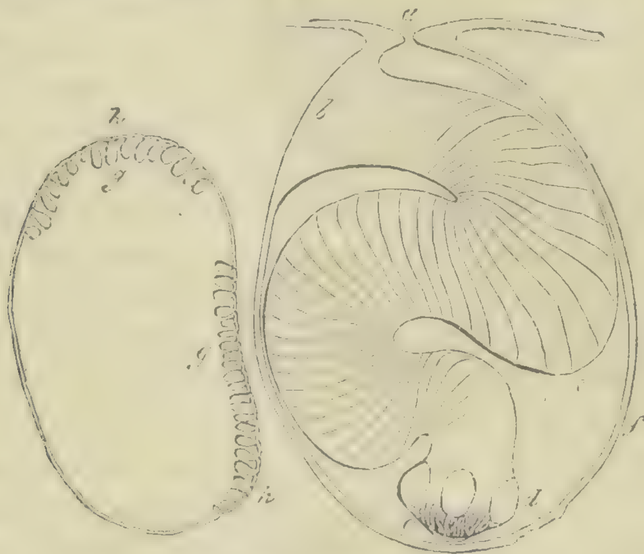


FIG. 186. — Cœnure (*).

et, dans le dernier fait publié en 1857, le cœnure, placé dans le cordon médullaire gauche de la moelle, au niveau de la troisième vertèbre lombaire, avait déterminé une paralysie presque complète de la jambe postérieure gauche, la jambe droite étant parfaitement libre de ses mouvements.

CHAPITRE XII

DES NÉVROSES.

I

Le système nerveux cérébro-spinal et ganglionnaire dirige, règle et coordonne les mouvements organiques pour assurer et perpétuer la forme et l'intégrité des tissus. C'est quelque chose de comparable à la puissance de ressort qui règle les mouvements d'un automate, une force surajoutée dont les désordres entraînent ceux de la machine.

Chacune des parties du système nerveux est un centre impressionnable qui réagit avec ou sans participation des autres parties du système, de sorte que

(*) *h*, *h*, vésicule commune à plusieurs corps ; *g*, *g*, corps renfermés dans la vésicule, de 1 à 3 millimètres ; *d*, tête à quatre ventouses ; *c*, couronne de crochets ; *b*, adhérence de l'animal à la vésicule d'enveloppe ; *a*, ouverture de la vésicule par où l'animal, replié en dedans, peut sortir sa tête en dehors ; *e*, plis cylindriques du corps de l'animal.

chaque tissu reçoit, par ses filets ganglionnaires, cérébraux et rachidiens, des impressions ou sensations auxquelles il répond par des actes organiques naturels morbides. Un agent impondérable et subtil, le fluide nerveux, dont la nature inconnue est analogue à celle du fluide électrique, le parcourt en tout sens, réagit sur place, sans l'intermédiaire de la conscience, et porte de la périphérie au centre ou du centre à la circonférence les mystérieuses impressions d'où résultent les mouvements moléculaires de la vie et de la santé. Dans cette force, rendue évidente par des effets physiques incontestables, connus seulement depuis les admirables expériences de Matteucci, de Mueller, de du Bois-Reymond, se trouve la raison de beaucoup de phénomènes morbides jadis attribués au trouble des *esprits animaux*, et, de nos jours, considérés comme le résultat d'une lésion du système nerveux. C'est à elle et à ses altérations subites et inexpliquées qu'il faut rapporter les différents troubles permanents ou temporaires, observés dans l'intelligence et dans la sensibilité des tissus, dans le mouvement musculaire, dans la circulation capillaire accélérée ou ralentie par l'excitation ou la paralysie des nerfs vaso-moteurs, dans la nutrition interstitielle modifiée par l'hypérémie chronique, dans les sécrétions, etc. C'est elle enfin dont le trouble primitif ou secondaire produit des *névroses* et ce qu'on appelle les *maladies nerveuses.*

II

Les maladies nerveuses, jadis séparées des autres maladies par leur nature, et attribuées au trouble des esprits animaux, ont été appelées du nom de *névroses* par Cullen. Le mot est resté dans la science. « Je propose de comprendre sous le titre de *névroses*, dit cet auteur, toutes les affections contre nature du sentiment et du mouvement où la pyrexie ne constitue pas une maladie primitive, et toutes celles qui ne dépendent pas d'une affection topique des organes, mais d'une affection plus générale du système qui dirige spécialement le mouvement et le sentiment. » J. P. Frank appelle ainsi toutes les maladies nerveuses avec altération des nerfs ou sans lésion de structure apparente. Pinel accepte et développe cette manière de voir, et aujourd'hui tous les auteurs de pathologie décrivent, sous ce nom de névroses, une classe distincte de maladies offrant des caractères généraux suffisants pour justifier cette division.

Les névroses sont des maladies caractérisées par des troubles de l'intelligence, du sentiment et du mouvement, sans altération matérielle permanente de la substance organique ou nerveuse.

Ce sont des maladies très-communes dont on a souvent contesté l'existence comme classe morbide. On n'a voulu voir en elles que des symptômes d'une irritation inflammatoire ou d'une véritable inflammation des tissus et des filets nerveux et l'on en a fait des maladies organiques ou des phlegmasies du système nerveux. Broussais a été le chef de cette doctrine un instant très-répandue; mais tout ce qu'il a écrit dans ce sens n'a eu qu'un retentissement momentané.

Les névroses existent donc, et jusqu'à ce qu'on ait dissipé les profondes ténèbres qui nous cachent le mécanisme des fonctions du système nerveux à l'état normal, il sera difficile de ne pas admettre des troubles nerveux fonctionnels indépendants d'une altération appréciable de la substance nerveuse.

Les névroses et les maladies nerveuses sont des choses synonymes, qu'il ne faut pas confondre avec les maladies des nerfs ou du système nerveux, caractérisées par l'inflammation ou la dégénérescence de la substance nerveuse, et accompagnées de troubles secondaires semblables à ceux qu'on observe dans les névroses. Ici l'inflammation ou la dégénérescence du tissu cérébro-nerveux sont les éléments primitifs de la maladie, et il y a un rapport certain entre les uns et les autres. Au contraire, dans les névroses, le trouble est simplement fonctionnel, sans lésion de structure appréciable.

Le véritable caractère des névroses est l'absence de lésions anatomiques suffisantes pour expliquer les troubles fonctionnels graves observés chez un malade.

III

Les névroses sont très-peu connues dans leur nature intime. Impossibles à expliquer par les altérations somatiques, puisqu'il n'en existe pas d'appréciables, on ne peut s'en rendre compte que par l'hypothèse du désordre survenu dans la direction et dans les mouvements de la force nerveuse et des courants nerveux qui parcourent les nerfs, désordre produisant des anémies et des hypérémies locales passagères. Mais qui oserait, dans l'état actuel de la science, aller au delà de cette supposition? Quelle est la nature de cette force, et quelle modification subit-elle pour produire des désordres qui se révèlent à l'extérieur par des phénomènes morbides aussi variés, c'est ce qu'il est impossible de dire. On arrive à constater ce que n'est pas une névrose, et on la sépare des autres classes morbides; mais il y a loin de ce résultat à la connaissance de sa nature, aujourd'hui très-ignorée.

IV

Les névroses ont pour siége tous les tissus et tous les organes pourvus de conduits nerveux du système ganglionnaire et cérébro-spinal. Partout où il existe la faculté de percevoir, de sentir et de se mouvoir, un trouble fonctionnel, indépendant d'une lésion organique appréciable, peut s'établir. Comme l'ont très-bien indiqué Pinel et Bricheteau dans leur classification, Rostan, Monneret, etc., les névroses occupent l'encéphale, les nerfs et les organes des sens, les organes de la digestion, de la respiration, de la circulation, les organes génitaux, etc., et se divisent ensuite d'après leur nature en affections *paralytiques*, *comateuses*, *spasmodiques et convulsives*, *douloureuses*, *vésaniaques*. — Pour la première fois depuis Cullen, on comprend avec raison dans les névroses certains troubles fonctionnels de l'appareil digestif qui doivent être placés dans cette classe morbide.

Je divise les névroses en six classes, comprenant les troubles fonctionnels de tous les organes des sens, de la vie de relation et de nutrition ; ce sont : 1° les névroses *mentales* (manie, délire, folie, etc.) ; 2° les névroses *douloureuses* (névralgies, douleurs vagues, douleurs viscérales, etc.) ; 3° les névroses *paralytiques ;* 4° les névroses *convulsives ;* 5° les névroses *spasmodiques*, œsophagisme, palpitations, asthme de la glotte, coqueluche, et 6° les *névroses générales*, comprenant la fièvre nerveuse, la diathèse nerveuse ou nervosisme (1).

Les *névroses mentales* sont très-nombreuses et comprennent toutes les maladies caractérisées par l'exaltation, la dépression ou la perversion des facultés intellectuelles et morales, qu'on ne peut, dans l'état actuel de la science, rapporter à une altération du cerveau, évidente pour tout le monde. Telles sont certaines formes de délire traumatique et puerpéral, la manie aiguë, les hallucinations, l'extase, la monomanie homicide, religieuse, érotique, incendiaire, l'imbécillité, la démence, l'hypochondrie, la nostalgie, etc. Elles ont été décrites par Cullen, J. P. Frank, Pinel et un grand nombre d'auteurs sous le nom de *vésanies.*

Les *névroses douloureuses* comprennent les névralgies dites essentielles de tous les conduits nerveux de la surface et de la profondeur du corps. La céphalée, les névralgies de la cinquième paire et de ses rameaux, de l'orbite, des dents, du crâne et de l'oreille; les névralgies cervico-brachiales, sciatique et lombaire, les névralgies intercostales, les névralgies testiculaires, celles de l'utérus, du foie, de l'estomac, du gros intestin, le pica, l'hyperesthésie cutanée, l'hépatalgie, la gastralgie, le satyriasis, la nymphomanie, etc.

Les *névroses paralytiques* comprennent les paralysies myogéniques, ou essentielles de l'enfance, les paraplégiès hystériques, certaines hémiplégies, la surdité nerveuse, certaines amauroses, la nyctalopie, l'héméralopie, l'aphonie, la rétention d'urine des fièvres, certaines constipations, la syncope ; l'anesthésie, l'analgésie, la cophose, etc.

Les *névroses convulsives* comprennent l'éclampsie puerpérale et l'éclampsie de l'enfance, la chorée, la contracture, les crampes, le tétanos, l'hystérie, le hoquet, le vomissement, le mal de mer, la catalepsie, l'épilepsie, l'iléus.

Les *névroses spasmodiques* sont celles qui affectent les organes de la vie organique et donnent lieu à des spasmes variés. On les observe dans tous les appareils garnis de fibres contractiles et de tissu musculaire non soumis à l'empire de la volonté. Il y a des névroses spasmodiques du cœur et des artères, du diaphragme, de l'œsophage, de l'intestin, de l'utérus, etc. Dans cette catégorie se trouvent la coqueluche, l'asthme, les palpitations, les battements nerveux des artères, la fièvre nerveuse, le phréno-glottisme ou spasme de la glotte, l'œsophagisme, la toux nerveuse convulsive, la laryngite striduleuse, etc.

Les *névroses générales* comprennent cet état nerveux généralisé qui est la souffrance de tous les organes successivement ou à la fois, et dans lequel on

(1) Bouchut, *De l'état nerveux ou nervosisme*. Paris, 1858, un vol. in-8.

trouve la réunion complète ou partielle de toutes les autres névroses. Telles sont : l'hypochondrie et le nervosisme.

Toutes les névroses peuvent être, d'après Georget (1), *actives* ou *passives*, selon qu'elles résultent d'un excès ou de la diminution des facultés intellectuelles, sensitives ou motrices. Elles sont *générales*, lorsque, d'après Sandras, elles s'étendent à tout le système nerveux; *partielles*, au contraire, lorsqu'elles n'en occupent qu'une partie dans un tissu ou dans un organe isolé. Ces divisions n'ont qu'une médiocre importance, et je préfère la division en *névroses anémiques* et *congestives* selon qu'elles produisent l'*anémie* ou la *congestion* fugace des organes affectés.

Il serait heureux qu'on pût localiser les névroses dans un ordre de nerfs plutôt que dans un autre ; mais cela n'est pas toujours facile, et il y a beaucoup de malades chez lesquels cette localisation est impossible en raison de l'extension de la névrose à tout le système nerveux, cérébro-spinal et ganglionnaire. Mérat a proposé une division de ce genre qui n'a pas été acceptée. Il admettait des névroses des nerfs cérébraux, spinaux et ganglionnaires. Dans cette manière de voir on ne sait où placer les névroses des organes des sens et les névroses mentales; cela rend cette classification inutile.

V

Les causes des névroses sont généralement obscures. Les unes sont *prédisposantes* et les autres *occasionnelles*. Parmi les causes prédisposantes, le jeune âge, le sexe féminin, le tempérament nerveux, la constitution délicate et l'influence héréditaire occupent le premier rang. Je mentionnerai principalement l'impression génératrice ou séminale comme favorisant davantage l'apparition de ces maladies. La surdité, la myopie, l'hystérie, l'épilepsie, la folie, les convulsions, les névralgies, etc., sont manifestement transmissibles par hérédité.

L'éducation molle, efféminée, qui soustrait le corps aux influences physiques extérieures capables de le fortifier, en même temps qu'elle affaiblit l'intelligence par la superstition, la crainte, les fictions ridicules, une analyse énervante des passions, etc., détermine presque toujours un état d'affaiblissement et de surexcitation nerveuse qui aboutit aux névroses. C'est la cause qui favorise leur développement chez les femmes.

Un grand nombre de névroses ne doivent leur origine qu'au genre de vie et à la profession de ceux qui en sont affectés. « On sait généralement, dit Pinel, que la vie contemplative, la solitude, les abstinences, les macérations, sont très-propres à engendrer ces maladies, ainsi que le prouvent les détails historiques sur les brahmanes, les disciples de Zoroastre, les sectateurs de Mahomet, les anachorètes de la Thébaïde, et c'est dans les extases qui surviennent à la suite de longues abstinences, où le cerveau est *vide*, comme le dit le vulgaire.

(1) Georget, *Physiologie du système nerveux*. Paris, 1821.

qu'on voit ou qu'on entend des choses miraculeuses, qu'on converse avec des anges, qu'on participe aux jouissances célestes dans le monde des invisibles.

» Les travaux littéraires longs et opiniâtres, qui tiennent l'esprit continuellement tendu, exaltent et fatiguent l'imagination par des veilles presque continues et souvent prolongées outre mesure, par l'usage immodéré du café, doivent être considérés comme l'une des sources les plus funestes d'un grand nombre de maladies du système nerveux. » Il en est de même des grandes passions humaines mises en mouvement par l'intérêt du gain, l'ambition, les crises politiques et les révolutions sociales, par l'habitation des grandes villes, le luxe et la vie agitée qu'on y mène, les plaisirs du monde, la fatigue des veilles et du théâtre, etc.

Toutes ces influences épuisent la force nerveuse et lui enlèvent sa toute-puissance de coordination sur le jeu des appareils organiques. Que de folies engendrées par l'ambition politique, d'hystéries provoquées par la lecture des romans et par le dangereux tableau des passions frelatées du théâtre moderne ! Que de gastralgies, de palpitations nées de la fatigue et de l'épuisement intellectuel, etc.

A l'influence de l'imitation se rapportent certaines épidémies de mutilation volontaire chez des soldats, de monomanie du suicide, de chorémanie, de convulsions, dont j'ai déjà parlé (1). J'ai vu, dans un atelier de quatre cents femmes, une syncope hystérique suivie d'un grand nombre d'autres syncopes chez des ouvrières placées dans le même local, et trois jours de suite ces accidents se reproduisirent. Je fis renvoyer de l'atelier ces convulsionnaires. La peur de se trouver sans ouvrage et sans pain suffit pour arrêter l'épidémie. Née d'une impression morale, une autre impression la fit disparaître.

Certaines substances, prises à l'intérieur, portent un trouble profond dans les fonctions du système nerveux, sans qu'on puisse dire quelle est la cause anatomique des troubles fonctionnels. L'opium, la strychnine et la brucine, la ciguë terrestre et aquatique, la jusquiame, l'aconit, la belladone, le datura, la quinine, la graine de raphanum, le haschisch, etc., produisent le sommeil, des convulsions et des contractures, des hallucinations, du délire et une folie momentanée, l'amaurose, la surdité, et une foule de phénomènes nerveux en tout semblables à ceux des névroses. Ils ont cela de particulier qu'ils disparaissent lorsque la dose des médicaments n'a pas été trop considérable et que son action a pu s'épuiser sans faire périr les individus.

Les altérations des fluides sont très-souvent la cause prédisposante des névroses douloureuses et convulsives. Ainsi l'anémie, l'hydrohémie et la chlorose, qui sont, comme on sait, accompagnées d'*aglobulie*, occasionnent souvent des gastralgies, des migraines, des névralgies faciales, intercostales et utérines très-violentes ; des spasmes du larynx, des bronches et du cœur ; des contractures, des attaques convulsives, etc. Il en est de même de certaines diathèses très-prononcées, du scrofulisme et du syphilisme, qui amènent des altérations spéci-

(1) Voyez IMPRESSIONS NÉVROSIQUES, p. 168.

fiques du sang, jointes à l'hydrohémie, et dans lesquelles on rencontre quelquefois des névroses mentales, des névroses paralytiques et des névroses douloureuses. On rencontre assez souvent des paralysies et des dyspepsies qui n'ont pas d'autres causes que la syphilis, et qui disparaissent assez vite sous l'influence du mercure et de l'iodure de potassium.

Les maladies aiguës dans leur convalescence et les maladies chroniques ont une très-grande influence sur la production des névroses. Quelques personnes ont cru voir là un rapport de cause à effet, et une action spécifique des maladies sur la névrose qui en résulte. C'est une erreur. Ainsi on a admis des paralysies diphthéritiques, pneumoniques, angineuses, dysentériques, érysipélateuses, pleurétiques, etc. Toutes ces paralysies sont le résultat de la faiblesse produite par l'état aigu, et la preuve, c'est qu'on observe non-seulement alors des paralysies, mais encore des convulsions, des névralgies, des spasmes et des vésanies. La chorée succède souvent à la rougeole, à la scarlatine, à la pneumonie et à la fièvre typhoïde. L'état puerpéral ou une phlegmasie aiguë provoque l'aliénation. La plupart des maladies guéries sont suivies de névralgies intercostales ou temporales, et enfin on voit souvent l'hystérie débuter pour la première fois au milieu d'une convalescence.

Les causes déterminantes sont ordinairement des impressions morales vives et subites, telles que la frayeur, l'indignation, le dégoût, l'imitation, etc. Il en résulte des névroses mentales, convulsives et paralytiques. Un violent désespoir causé par la mort d'une personne aimée, par la jalousie, par la perte de toute une fortune, peut tuer subitement par syncope, ou détruire instantanément et à jamais l'usage des facultés intellectuelles. J'ai raconté précédemment l'histoire d'une enfant de neuf ans, guérie, à l'Hôtel-Dieu, d'un mutisme et d'une paralysie des quatre membres inopinément déclarés à la suite d'une tentative de viol. J'ai vu, en 1867, dans mon service de l'hôpital Sainte-Eugénie, deux jeunes filles devenues subitement choréiques, l'une pour avoir été poursuivie et embrassée par un homme dans un corridor obscur, et l'autre pour avoir été renversée, sans autre dommage, par l'éclat de la foudre tombée dans un champ où elle fanait.

Fitz Patrick (1) a vu deux jeunes filles atteintes de rougeole qui, au moment de la première visite et lorsqu'il leur touchait le pouls, furent prises de convulsions qui durèrent une heure et ne revinrent plus, etc. Le nombre de ces faits est très-considérable, et il n'y a plus moyen de contester l'influence des troubles de l'âme et des impressions névrosiques sur le développement des maladies nerveuses.

Parmi les causes déterminantes, il faut ranger certaines phlegmasies aiguës, qui provoquent sympathiquement le délire, mais ici, ce sont des névroses congestives, exemple : la pneumonie, la fièvre typhoïde, certaines blessures des membres dans leurs rapports avec le tétanos, le travail de la dentition, qui occasionne l'éclampsie, la contracture, la toux nerveuse, comme j'en ai vu un exemple :

(1) Fitz Fatrick, *Medical Commentaries*, t. VIII, p. 365.

la névralgie dite *aura*, qui précède l'épilepsie; certaines phlegmasies chroniques de l'appareil digestif, qui amènent l'hypochondrie et la monomanie suicide; le tænia, qui produit l'amaurose, la contracture et l'épilepsie, et toutes les maladies aiguës ou chroniques dont l'action sympathique sur l'appareil cérébro-nerveux peut le troubler dans ses fonctions sans altérer sa texture d'une façon appréciable.

VI

Les névroses ont des caractères spéciaux qui ne permettent pas de les méconnaître; ce sont des troubles nerveux fonctionnels, apyrétiques, qui ne dépendent pas d'une altération appréciable de l'organe où elles sont fixées.

L'absence de fièvre est un de leurs principaux symptômes; en effet, il est rare que la fièvre existe avec une névrose, et dans ce cas c'est qu'il existe comme complication par une lésion organique apparente ou latente.

Les unes, *primitives*, *essentielles*, constituent la maladie tout entière et sont l'effet réflexe d'une cause restée inconnue, exemple : le somnambulisme, l'éclampsie, la nyctalopie, etc. ; les autres, *sympathiques*, résultent de l'impression produite sur l'appareil cérébro-nerveux ou ganglionnaire par un corps étranger, par un helminthe, par une inflammation aiguë, par une fièvre grave, par une ancienne phlegmasie, etc., occupant un point du corps, exemple : l'asthme, l'hypochondrie, le délire, le tétanos, etc. ; les autres enfin, improprement appelées *symptomatiques*, sont des maladies du système nerveux et doivent être rayées du nombre des névroses. Ce sont les paralysies, suite d'hémorrhagie cérébrale ou de tumeur du cerveau ; les névralgies, suite d'une maladie des nerfs; la dyspepsie, causée par un cancer de l'estomac; la paraplégie dans les maladies de la moelle; et enfin tous les troubles nerveux fonctionnels qui résultent de la compression, de la présence de corps étrangers et d'une altération matérielle de l'appareil cérébro-nerveux ou ganglionnaire.

Les névroses font ordinairement leur apparition d'une manière brusque et complète sans passer par les divers degrés d'accroissement qu'on observe dans les autres maladies. Elles pourront devenir plus intenses, plus graves, mais elles se présentent d'emblée avec les caractères qu'elles offriront un peu plus tard, exemple : l'éclampsie, le tétanos, l'asthme, les névralgies, la gastralgie, l'héméralopie, la paralysie, etc. C'est même là un caractère qui permet souvent de les distinguer des maladies du système nerveux accompagnées de troubles nerveux fonctionnels croissant chaque jour avec la maladie; on en voit un exemple dans les phénomènes précurseurs de l'hémiplégie causée par le ramollissement du cerveau chez les vieillards.

Ce sont des maladies dont les symptômes frappent les gens les moins exercés. La folie, la paralysie, les convulsions, la douleur, la faiblesse d'un tissu ou d'un organe qui représentent ce que chaque ordre de névroses présente de spécial sont en général faciles à reconnaître.

Dans les névroses mentales, le désordre survenu dans la perception des

objets, dans le jugement, dans la mémoire, dans l'imagination et dans les facultés affectives est évident. Quelques malades sont tristes ou emportés sans raison; ils se livrent à des actes inaccoutumés, déraisonnables; ils ont des hallucinations et se croient poursuivis tantôt par une voix qui les excite, tantôt par un ennemi qui s'attaque à leur fortune, à leur honneur et à leur repos; ils se transforment au gré de leur ambition en prince, en roi, en Dieu; mais, au milieu de tout cela, sauf des cas exceptionnels et des complications imprévues, il n'y a pas de fièvre. Dans les névroses paralytiques, un organe ou une partie cesse de remplir ses fonctions accoutumées. La vision et l'ouïe se perdent, la peau ne sent plus les objets qui la touchent et les muscles sont dans l'impossibilité de se mouvoir. D'après la répartition de la paralysie, générale ou circonscrite, il y a des paralysies partielles, des hémiplégies, des paralysies générales et des paraplégies. Comme les premières, ces névroses ne sont pas accompagnées de fièvre.

Les névroses convulsives présentent des mouvements convulsifs *toniques* avec roideur des membres, ou *cloniques* lorsqu'il y a des secousses musculaires dans la partie affectée. On les observe dans les doigts des mains et des pieds, à l'état de contracture générale, comme dans le tétanos; de convulsion enfin, comme dans l'épilepsie et l'éclampsie. Jamais, à moins de complication, la fièvre n'accompagne cet ordre de névroses.

Les névroses douloureuses ont pour caractère la douleur, ordinairement répandue sur le trajet des nerfs affectés et au point d'émergence des filets nerveux cutanés. Ainsi la douleur de la névralgie faciale se montre principalement au trou mentonnier, sous-orbitaire, sur le filet frontal et temporal, etc. Dans la névralgie intercostale, il n'y a de douleur que dans la gouttière vertébrale, sur la partie moyenne du nerf et en avant près du sternum, là où se trouvent des filets nerveux sous-cutanés. Cet ordre de névroses existe ordinairement sans fièvre.

Les névroses spasmodiques sont beaucoup plus difficiles à reconnaître, en ce sens qu'on ne peut savoir exactement si les mouvements spasmodiques des organes sont des troubles fonctionnels primitifs, ou, au contraire, un effet d'altérations profondes de leur texture. Les palpitations, l'asthme, les étouffements, les battements artériels, la laryngite striduleuse, l'œsophagisme, les spasmes de la glotte, etc., peuvent être le résultat de causes très-variées, de sorte que la nature du mal ne peut être établie que par un examen sérieux et approfondi. Ce n'est que par l'observation prolongée du malade, et après s'être convaincu par tous les moyens d'exploration qu'il n'existe pas d'altération matérielle des organes affectés de spasme, qu'on peut considérer ces troubles fonctionnels comme le résultat d'une névrose.

Les névroses sont rarement *aiguës;* cependant l'hydrophobie, le tétanos, présentent ce caractère; ordinairement elles sont *chroniques* et durent des mois et des années, toujours sans fièvre, à l'état continu, comme la folie ou les névroses paralytiques, beaucoup plus souvent sous forme rémittente et intermittente. Les névroses, en effet, reviennent généralement par attaques régulières

ou irrégulières, quelquefois périodiques, à des intervalles plus ou moins éloignés, quotidiens, mensuels ou annuels. L'hystérie, l'épilepsie, certaines folies, les névralgies, l'héméralopie, la contracture, l'asthme, l'hypochondrie, la gastralgie, l'aphonie, etc., sont des névroses intermittentes. Elles se prolongent indéfiniment, pourvu que l'état général ne change pas et que l'estomac conserve l'intégrité de ses fonctions. Ce sont quelquefois des *fièvres larvées.*

Leur durée est quelquefois illimitée, exemple : l'épilepsie, la folie, certaines paralysies, etc.; mais il y a des sujets chez lesquels le mal se termine nécessairement au bout d'un temps variable, quelquefois bien défini. On voit l'héméralopie cesser avec le lever du soleil, et la coqueluche ne dure guère plus de quatre ou cinq mois dans les cas les plus malheureux.

Elles sont très-difficiles à guérir, et il y en a beaucoup qui sont complétement incurables, exemple : le tic douloureux, certaines amauroses, quelques paralysies, l'épilepsie, etc. Celles qu'on croit avoir guéries parce qu'elles ont cessé de paraître pendant longtemps, récidivent avec la plus grande facilité, tantôt sous la même forme, tantôt avec un caractère différent. La folie, la chorée, la toux nerveuse, les névralgies, les convulsions, ont des récidives fréquentes, l'hypochondrie se reproduit facilement, mais quelquefois elle revient sous forme de monomanie ou de folie, etc. Après guérison, elles laissent toujours chez les malades une susceptibilité nerveuse très-grande.

Les névroses exercent une action bien réelle sur la composition des solides et liquides de l'économie. Bien qu'on observe souvent des personnes atteintes de névroses avec tous les attributs extérieurs de la santé, il y a des cas où l'on voit la nutrition languir, le corps perdre son embonpoint et la peau pâlir; c'est lorsqu'il existe une névrose de l'estomac et des intestins. Sous son influence, les sécrétions gastriques se modifient, la digestion se fait mal, et le viscère lui-même peut s'altérer dans sa texture.

Le sang peut être altéré dans sa composition, et toujours alors on y rencontre, d'après MM. Andral, Becquerel et Marchand, de l'*hypoglobulie.* C'est l'altération observée dans certains cas de névroses *douloureuses* et *paralytiques.* On la trouve également dans les névroses mentales, mais cela n'est pas constant. Dans quelques analyses, trop peu nombreuses, de M. Michéa, on voit, au contraire, que dans quelques vésanies le nombre des globules est augmenté.

Les liquides qui subissent le plus complétement l'influence des névroses sont les liquides des sécrétions. Les névroses douloureuses excitent quelquefois la sueur; celle de la cinquième paire fait couler les larmes du côté malade, occasionne l'œdème des paupières et peut amener la fonte de l'œil; la gastralgie provoque la sécrétion d'eaux acides qui remontent jusque dans la bouche et il n'est pas sûr qu'elle ne puisse produire le cancer de l'estomac; l'agitation nerveuse fait rendre des urines claires et fréquentes; la peur donne de la diarrhée; les hypochondriaques et les hystériques offrent subitement des pneumatoses gastro-intestinales fort graves, etc.

Les névroses troublent profondément le moral de ceux qu'elles affectent, en les réduisant à un état de tristesse, d'abattement, qui conduit souvent au déses-

poir et à la mort. De l'état paralytique, douloureux ou convulsif, elles passent à l'état de névrose asthénique et de névrose mentale. Les malades sont le jouet d'illusions sensoriales ; ils éprouvent quelquefois des sensations de picotements de froid et de chaleur insupportables sur divers points du corps ; ils s'imaginent qu'un vent ou un gaz parcourt l'épaisseur des membres ou remonte de la poitrine au cerveau pour les étouffer. Cependant la raison est conservée, et ces malades, quelquefois d'un esprit fort distingué, passent ainsi toute leur existence à souffrir profondément sans donner aucune trace d'aliénation mentale. Chez quelques-uns, après ces fausses sensations viennent de véritables hallucinations, et chez d'autres la folie se montre avec toutes ses conséquences.

Les névroses, quel que soit l'ordre auquel elles appartiennent, sont toujours des maladies graves, car, inconnues dans leur nature intime, il est impossible de déterminer *à priori* combien de temps elles doivent durer et quelle doit être leur terminaison. Il est des névroses qui font périr très-rapidement les malades, exemple : la syncope, l'éclampsie, l'angine de poitrine, l'hydrophobie, le tétanos, etc. ; il en est d'autres qui durent quelques semaines ou quelques mois, et qui disparaissent en partie ou en totalité ; le plus grand nombre persiste très-longtemps sans pouvoir guérir, et constitue des maladies incurables.

Les névroses ne conservent pas toujours le même caractère pendant toute la durée de leur évolution. Elles se transforment et se métamorphosent souvent : de convulsives elles deviennent paralytiques, ou douloureuses, et elles constituent des névroses mixtes. Une névralgie peut être remplacée par de l'épilepsie, un peu plus tard suivie de démence. Il y a souvent chez le même sujet des névroses douloureuses qui sont en même temps convulsives et paralytiques. L'anesthésie cutanée coïncide souvent avec l'état névralgique de l'hystérie, etc.

VII

Les malades qui succombent à une névrose ou dans le cours des névroses ne présentent aucune altération somatique qui rende compte des phénomènes nerveux observés pendant la vie. C'est là le caractère des névroses et ce qui les sépare des autres classes morbides. Est-ce à dire, cependant, qu'il n'existe jamais chez ces malades d'altération matérielle du système nerveux cérébro-spinal et ganglionnaire, ou des autres appareils organiques ? Non, assurément. On rencontre quelquefois avec les névroses des lésions organiques importantes, qui ont leur part dans le développement des accidents nerveux ; mais, comme ces lésions ne sont pas toujours suivies des mêmes effets réflexes, et que la névrose peut exister sans elles, il est évident qu'elles n'ont rien de spécial et que leur présence n'est pas la cause immédiate des aberrations de la force nerveuse.

Les névroses existent donc sans altération organique appréciable de la substance nerveuse, ou de la composition des liquides et des solides du corps. C'est là un fait nosologique capital. Une syncope qui produit la mort en quel-

ques minutes ne laisse après elle aucune trace de son passage. On ignore quelles sont les altérations de l'œil dans l'héméralopie, celles du larynx dans l'aphonie engendrée par la terreur, des nerfs dans le tétanos, etc.

En dehors de ces faits négatifs, il y a des névroses accompagnées de rougeur, d'hypertrophie ou de tumeur des nerfs, des plexus ganglionnaires, du cerveau et de ses enveloppes. L'épilepsie, par exemple, qui existe souvent sans aucune altération somatique, est quelquefois accompagnée ici d'une plaque osseuse des méninges, là d'une tumeur cancéreuse ou fibro-plastique du cerveau, ailleurs d'un helminthe cérébral. Cependant elle n'est pas la conséquence immédiate de ces altérations. La preuve, c'est qu'elle peut exister sans elles, et, secondement, c'est que ces altérations s'observent souvent chez des personnes qui n'ont point d'attaques épileptiques. En outre, comme ces altérations sont permanentes, elles devraient produire des troubles permanents s'il y avait un rapport entre leur présence et les phénomènes nerveux ; or, c'est précisément ce qui n'a pas lieu, car l'épilepsie est toujours une maladie intermittente. Il en est de même des autres névroses qu'on veut rattacher d'une manière intime aux altérations du système nerveux, par une localisation prématurée.

Il y a des névroses qui existent concurremment avec certaines altérations organiques des viscères. Ce sont des névroses *sympathiques*. La folie succède souvent aux maladies chroniques des voies digestives. Les convulsions accompagnent le travail de l'évolution dentaire, ou un ver de l'intestin ; les névralgies rénales sont produites par un calcul du rein ; l'asthme et l'angine de poitrine succèdent aux maladies du cœur et à l'ossification des artères coronaires, etc. Dans ces cas, la névrose, qui ne peut être envisagée comme le résultat immédiat de la maladie organique, ne s'y rattache que d'une manière éloignée, la lésion matérielle jouant à son égard le rôle de cause prédisposante. En effet, il s'agit encore ici de lésions permanentes à côté d'effets nerveux temporaires.

On peut en dire autant des altérations de composition du sang, et principalement de l'hydrohémie, considérées comme causes de névralgie douloureuse, mentale, paralytique et convulsive. Cette dyscrasie n'agit que d'une manière éloignée comme cause prédisposante. En effet, partout où elle existe, il ne s'établit pas nécessairement de névroses, et celles qu'on lui attribue peuvent se développer sans son intervention.

Il resterait enfin à démontrer le mécanisme des névroses ; car, après avoir établi qu'elles ne sont point le résultat d'une maladie du sang, ni d'une altération des organes, ni d'une lésion du système nerveux, cérébral ou ganglionnaire, il faudrait pouvoir indiquer la cause de leur développement. Sur ce point, tout n'est qu'hypothèse, et il n'y a, dans la science, rien de bien satisfaisant à signaler. D'après Pomme (1), les maladies nerveuses dépendent de l'éréthisme, de la rigidité et du racornissement des nerfs ; pour Barthez (2) elles résultent d'un affaiblissement du système entier des forces vitales et pour

(1) Pomme, *Traité des affections vaporeuses*. Paris, an VII, 3 vol. in-8.

(2) Barthez, *Science de l'homme*, Paris, 1806, t. II, p. 173.

d'autres d'une hypérémie passagère des organes névrosés par suite du relâchement momentané des capillaires de l'organe. Les uns y voient une asthénie du système nerveux, et les autres, au contraire, une hypersthénie de cet appareil organique. Tout cela peut être vrai, mais ce sont là des suppositions qui attendent leur preuve. Elles ne valent pas mieux que mon hypothèse, qui consiste à rattacher les névroses au désordre des courants nerveux, trop lents, ou trop rapides et produisant, avec la tension ou le relâchement des nerfs vaso-moteurs, l'*anémie* ou la *congestion* des organes. Cette théorie a au moins l'avantage d'être en rapport avec les découvertes modernes sur la physiologie du système nerveux. Il est aujourd'hui certain que des courants analogues aux courants électriques parcourent les tubes nerveux, ramènent au centre les impressions et les sensations extérieures, pour rapporter à la circonférence l'excitement nécessaire à la circulation, à la nutrition moléculaire, aux sécrétions, aux mouvements instinctifs et volontaires. Le trouble de cet état naturel engendre le désordre de la circulation des vaisseaux capillaires, des sensations, des perceptions, des sécrétions et des mouvements instinctifs et volontaires, d'où résultent les différentes névroses. C'est, comme on peut le croire d'après les expériences de Pourfour-Dupetit, de Bernard, de Brachet, de Schiff, de Schultze, de Nothnagel, etc., une excitation ou une paralysie des nerfs vaso-moteurs entraînant ici la contraction des capillaires d'un organe et son anémie, ou bien occasionnant le relâchement de ces vaisseaux avec hypérémie secondaire. Qu'une émotion morale produise l'affaiblissement du cœur et l'anémie cérébrale et il en résultera une syncope ou une attaque convulsive ; le même effet s'observera chez les chlorotiques qui ont des anémies locales ou des ischémies suivies de troubles nerveux plus ou moins graves. De même pour les paralysies qu'entraîne la colère chez ceux que ce sentiment fait pâlir au lieu de les colorer. — Ailleurs, l'état des nerfs produit au contraire la congestion d'un organe ou d'un tissu, ainsi la névralgie de la cinquième paire détermine la congestion de l'œil et des paupières, celle des intercossaux produit quelquefois le zona, celle du bulbe d'après Brown-Séquard produirait l'épilepsie et ainsi de suite dans toutes les névroses congestives.

VIII

Le traitement des névroses repose en entier sur la connaissance qu'on se fait de leur nature et des causes d'où elles dépendent. A part le genre de vie calme, solitaire ou remplie de douces distractions et le repos intellectuel et moral qu'il convient d'imposer aux malades, la thérapeutique de ces maladies exige des moyens très-différents.

Les *névroses constitutionnelles* par chlorose ou développées dans la convalescence des maladies aiguës, réclament l'emploi du fer, du quinquina, de l'arsenic, des eaux minérales ferriques ou arsenicales, des bains de mer et de

rivière, de l'hydrothérapie et de tout ce qui peut ranimer les forces en reconstituant le sang.

Aux *névroses syphilitiques*, qui sont si souvent méconnues, le mercure et l'iodure de potassium sous toutes les formes et à doses variables.

Aux *névroses paludéennes*, *intermittentes* et *périodiques*, qui constituent ce qu'on appelle quelquefois des fièvres larvées, l'électuaire de quinquina et le sulfate de quinine et l'arsenic.

Aux *névroses sympathiques*, la destruction de la cause dont l'action réflexe produit le trouble des fonctions sans altérer la texture des organes, et c'est ici que le diagnostic, souvent difficile, acquiert une réelle importance. Dans beaucoup de cas la cause échappe et l'on en est réduit à un empirisme très-fâcheux, mais dans les cas d'entozoaires, d'affection utérine, de varicocèle, de dyspepsie, de tic douloureux dentaire, etc., le traitement est tout tracé d'avance, il faut employer les vermifuges, guérir l'utérus ou la varicocèle, combattre la dyspepsie, enlever les dents, etc.

Viennent ensuite les *névroses ischémiques* ou *congestives* qu'il faut combattre les unes par les sédatifs de la contractilité des vaso-moteurs, telles que l'opium, ou au contraire pour celles de la seconde catégorie ou névroses congestives, par les excitants, les stimulants et les toniques qui ont une action sthénique sur le système nerveux et sur les capillaires relâchés. C'est dans cette catégorie de moyens que se trouvent la digitale, le sulfate de quinine, l'arsenic, l'ergot de seigle, les anesthésiques, certains narcotiques et calmants, les huiles essentielles et tous les antispasmodiques.

DEUXIÈME PARTIE

SÉMÉIOLOGIE.

La séméiologie (de σημεῖον, signe, et de λόγος, discours) est la partie de la médecine consacrée à l'étude des signes qui servent à faire le diagnostic des maladies. On la désigne encore sous les noms de *sémiotique* ou de *séméiotique*.

Elle exige une grande habitude d'observation, une profonde connaissance des maladies, et, pour indiquer son importance, il suffit de dire qu'elle est la base du diagnostic et du pronostic. Son étude est indispensable à ceux qui débutent dans la clinique ; mais il faut commencer par apprendre à observer et à découvrir les signes au moyen d'une interrogation méthodique et par l'emploi intelligent de différents moyens physiques d'exploration.

LIVRE PREMIER

DE L'OBSERVATION DES MALADES, DU DIAGNOSTIC, DE LA MANIÈRE D'INTERROGER ET DES MOYENS PHYSIQUES D'EXPLORATION.

SECTION PREMIÈRE.

DE L'OBSERVATION.

Observer une maladie, c'est fixer son attention sur elle, pour en suivre pas à pas l'évolution, afin d'en interpréter tous les phénomènes.

Reconnaître une maladie, c'est en distinguer les symptômes, c'est en grouper tous les éléments, c'est en établir les caractères fondamentaux, de manière à la rapprocher ou à la séparer de tout autre ensemble pathologique offrant avec elle plus ou moins d'analogie.

Bien observer une maladie est un art ; la bien reconnaître est une science. L'homme qui observe écoute la nature ; celui qui discerne fait plus, il l'interroge afin de mieux la seconder.

CHAPITRE PREMIER.

DU DIAGNOSTIC.

Dans l'étude de la pathologie générale, on est convenu d'appeler *diagnostic* (de διάγνωσις, discernement ; διὰ, entre, parmi; γινωσκω, je connais) cette importante opération de l'esprit qui nous fait distinguer une maladie, d'après la manière dont se groupent les symptômes qu'elle présente.

Il y a deux manières d'arriver au diagnostic : 1° lorsqu'on réunit tous les signes distinctifs d'une maladie et qu'on les dispose de telle sorte qu'une affection semblable étant donnée, ces symptômes puissent se retrouver dans le même ordre et avec la même succession : c'est le diagnostic *simple* ou *spécial ;* 2° lorsqu'on discute la valeur de chaque symptôme offert par un état pathologique, et qu'on trace une ligne de démarcation nettement tranchée entre ces phénomènes et ceux que présente une variété morbide plus ou moins voisine ; c'est alors le diagnostic *comparatif* ou *différentiel.* Quelques exemples vont bien rendre toute ma pensée : lorsque l'on dit, en parlant d'un malade, qu'il a une toux sèche, des sueurs nocturnes, des hémoptysies, une gêne médiocre de la respiration, de la matité sous les clavicules, une altération du bruit respiratoire dans le même point, un bruit respiratoire normal à la partie postérieure et inférieure de la poitrine, et que l'état général est en voie de dépérissement, on rassemble les principaux symptômes d'une seule et même affection, et, lorsqu'on prononce le nom de *phthisie pulmonaire au début*, on fait du diagnostic simple. Que l'on vienne maintenant à dire d'un second malade : il a de l'expectoration muqueuse, pas de sueurs nocturnes, pas d'hémoptysie, pas de dépérissement notable, une gêne considérable de la respiration, une résonnance normale sous les clavicules, un bruit respiratoire également normal dans le même point et du râle sous-crépitant à la partie postérieure et inférieure de la poitrine, des deux côtés, et l'on aura tout à fait exclu du diagnostic la possibilité d'une phthisie pulmonaire au début, tandis qu'on aura groupé les caractères qui révèlent l'existence d'un catarrhe pulmonaire. Dans ce second cas, le diagnostic est différentiel.

On le voit, le diagnostic est une opération qui se fait en deux temps, et le diagnostic différentiel n'est, pour ainsi dire, que le contre-appel du diagnostic simple. Le résultat de cette double épreuve appartient essentiellement au médecin ; c'est le produit de son intelligence, de son savoir et de son expérience acquise. Le malade, dans cette circonstance, est un être purement passif. Tout dépend donc de la manière dont ces faits sont interprétés par l'homme qui observe et qui juge ; de là l'obligation pour lui de remplir un certain nombre de conditions dont il sera bientôt parlé.

Est-ce bien la peine de prouver que le diagnostic est d'une indispensable, d'une absolue nécessité ? N'est-il pas évident pour tout le monde, même pour les personnes les plus étrangères aux choses de la médecine, que c'est par l'examen approfondi de phénomènes morbides, par la relation établie entre eux, qu'il devient possible de faire efficacement intervenir leur concours dans la marche et la durée d'une maladie, et surtout dans son traitement ? Le diagnostic, il est vrai, conduit souvent à la décourageante constatation d'une irrémédiable incurabilité ; mais, là encore, il est la source d'un profond enseignement ; car, si la vie d'un individu peut être arrachée à une mort certaine par une médication aussi opportune que bien calculée, souvent aussi ce serait compromettre une existence que de la soumettre à des moyens d'une active énergie. Agir dans un grand nombre de circonstances, s'abstenir dans beaucoup d'autres, c'est faire acte de prudence et de discernement, c'est imiter la conduite du sage. Ouvrir largement la veine

dans un cas de violente congestion cérébrale, c'est rétablir l'équilibre dans la fonction circulatoire, c'est rappeler la santé qui s'échappe; mais saigner dans une affection chronique de l'encéphale et à propos d'une légère exacerbation, c'est opposer au mal un remède pire que le mal lui-même, c'est précipiter une fin dont on pouvait ajourner la fatale échéance.

CHAPITRE II

DES SIGNES DIAGNOSTIQUES.

Toutes les circonstances antérieures à l'apparition d'un état morbide et les phénomènes susceptibles de jeter du jour sur la nature intime d'une maladie, sur ses premiers prodromes, ses symptômes présents, sur les causes qui en ont favorisé l'invasion et entretenu la marche, sur les moyens précédemment mis en usage pour en enrayer le cours, ont reçu le nom de *signes diagnostiques.*

Il y a deux espèces de signes diagnostiques : les uns, parmi lesquels on peut ranger ceux que les auteurs ont appelés *caractéristiques*, *essentiels*, *pathognomoniques*, *vrais*, *univoques*, *actuels* et *présents*, ont une importance réelle, une grande valeur significative; ils expriment tout un ensemble de phénomènes et traduisent le caractère spécial de la maladie : la toux, les crachats rouillés, la matité, le râle crépitant, le souffle, la bronchophonie dans la pneumonie, par exemple. Les autres, qu'on a nommés signes *communs*, *commémoratifs*, *équivoques*, ne sont pas inhérents à la maladie, et se retrouvent dans une foule d'autres affections : le malaise général, la céphalalgie, l'inappétence, l'accélération du pouls, la soif, la courbature, etc.

Il est facile de voir, par ce court aperçu, de quelle immense utilité sont les premiers signes et avec quelle prudente réserve il faut accueillir les seconds. Les uns offrent un intérêt primordial, et c'est avec eux que le médecin asseoit son jugement; les autres n'ont qu'une signification secondaire, et sont seulement bons à consulter. La valeur diagnostique de chacun d'eux étant discutée dans plusieurs parties de cet ouvrage, ce serait s'exposer à de fastidieuses redites que d'entrer ici dans de plus amples détails.

CHAPITRE III

DU MALADE ET DE CE QU'ON DOIT ATTENDRE DE LUI.

Dans le diagnostic, le malade est un précieux élément; il joue un rôle beaucoup plus important qu'on ne serait tenté de le soupçonner tout d'abord. La première condition désirable pour lui, c'est une certaine dose d'intelligence, à l'aide de laquelle il puisse comprendre les questions du médecin, se pénétrer de l'importance de cet interrogatoire et y répondre avec franchise et clarté.

Diagnostic chez les enfants. — De quels obstacles n'est pas hérissée la

pratique, lorsqu'on vient, par exemple, à se trouver en face d'un enfant nouveau-né ! Il semble que cette chétive créature n'ait besoin que de nourriture et de sommeil, et cependant à peine est-elle entrée dans la vie qu'elle souffre et se désole, et que les secours de la médecine lui deviennent aussi urgents que les consolations de sa mère. Le langage articulé fait défaut ici, l'intelligence n'est point encore éclose ; il faut néanmoins que l'homme de l'art interprète de douloureuses sensations perçues et qu'il porte remède. Avant la parole, Dieu a donné à l'enfant un langage que les philosophes appellent langage naturel ; c'est le langage des signes. Le médecin doit le connaître, le cultiver en artiste, pour éviter de commettre les plus graves erreurs. En présence d'un personnage muet, il faut que le coup d'œil le dirige, et supplée ainsi à l'absence des renseignements ordinairement fournis par le malade lui-même.

Diagnostic chez l'adulte. — Voici maintenant un homme qui a perdu la raison : il est agité, il parle avec volubilité et incohérence ; il gesticule, crie, vocifère et brise ; il commet, en un mot, les extravagances les plus multipliées. Sera-t-il permis d'espérer quelque chose de lui relativement à son état mental ou à toute autre affection organique dont il peut être affecté ? Non. Et ce vieillard dont les facultés morales portent l'empreinte de l'usure du temps, et cet étranger qui vous parle un idiome inconnu, ne viendront-ils pas encore entraver les investigations diagnostiques ? Nous quitterions au plus vite ces exceptions s'il ne nous fallait mentionner encore une classe particulière de malades qui, sans être pour cela dépourvus des dons de l'esprit, manquent de ce bon sens, de cet ordre logique des idées qui fait répondre à la chose demandée. Ils n'ont nullement l'intention de tromper, et ils ne cherchent même pas à se soustraire à quelques interrogations, parfois embarrassantes, dont ils sont l'objet ; mais, au lieu d'exposer clairement ce qu'ils éprouvent, ils s'obstinent à vouloir tout expliquer et à donner une signification à la circonstance du plus minime intérêt. C'est ainsi que les glaires, la bile, le sang, les humeurs, les dépôts de lait, les fraîcheurs, l'irritation et le relâchement des nerfs, sont autant de détails prolixes et ridicules dans l'exposé desquels ces malades se complaisent, et dont il faut, bon gré, mal gré, que le médecin écoute obligeamment la verbeuse et surabondante narration, sous peine de perdre leur confiance et leur amitié. On conçoit aisément qu'après un discours de la sorte, l'observateur ne soit jamais plus avancé qu'auparavant, et qu'après cette rude épreuve imposée à sa patience, s'il n'a pu obtenir aucune réponse catégorique, il doit baser son diagnostic sur les données que lui fournit l'inspection des organes, et ne tenir la plupart du temps aucun compte du flux de paroles dont on l'a abreuvé. Auprès de ces malades, comme auprès de l'enfant, de l'aliéné, du vieillard et de l'étranger, il faut se borner à l'examen de tout ce que les sens, puissamment aidés par les divers moyens d'investigation dont la science dispose, permettent de saisir. Quant à la question de la bonne foi et de la sincérité du malade, elle sera bientôt discutée et avec plus d'opportunité qu'ici.

CHAPITRE IV

DES QUALITÉS DE L'OBSERVATEUR.

Pour que l'observateur puisse apprécier convenablement un état morbide, il faut qu'il possède un assez grand nombre de qualités sans lesquelles il courrait le risque de n'agir qu'au hasard, et de ne remuer que des hypothèses.

Intervention des sens. — Le médecin doit être pourvu de sens d'une fidélité parfaite, car la vue, l'ouïe, l'odorat, le goût et le toucher sont appelés, soit isolément, soit simultanément, à lui prêter assistance à chaque instant dans la recherche des symptômes.

C'est par les yeux qu'il étudie la physionomie, l'habitude extérieure du malade, qu'il se rend compte des lésions de la surface tégumentaire, des désordres du ressort de la chirurgie, etc. ; c'est par l'oreille qu'il perçoit toutes les modifications apportées dans l'exercice des fonctions respiratoires et circulatoires; c'est par l'appareil de l'olfaction qu'il apprécie les odeurs particulières qu'exhalent les produits des sécrétions altérées; c'est par la gustation qu'il juge des saveurs pathologiques ou médicamenteuses ; c'est enfin par le toucher qu'il explore la résistance et la dureté des organes.

Il est aisé de pressentir ce qu'il advient lorsque ces sens sont lésés et que leur action demeure infidèle : le cerveau recevant des sensations fausses, l'observateur, égaré dans ses recherches, porte un diagnostic erroné, prescrit une intempestive médication, et le malade reste ainsi livré aux caprices du sort.

De l'appréciation du médecin et du tact médical. — Un esprit droit, perspicace et réfléchi, n'est pas moins nécessaire pour régulariser l'action même des sens, pour estimer à sa juste valeur chacun des éléments qu'offre la maladie, en tirer des inductions, en faire découler de logiques conséquences et arriver de cette manière à construire tout un édifice avec des matériaux qui gisaient épars.

C'est peut-être ici le lieu de dire un mot de ce qu'on entend par le *tact médical*, cette faculté d'inspiration si rare, ce don quasi divinatoire que s'octroient certains praticiens un peu trop sûrs d'eux-mêmes et de leur presque infaillibilité, cette grande habileté enfin dans le diagnostic, qui consiste à saisir d'un coup d'œil les indications offertes par un malade. Lorsqu'on voit un grand nombre de médecins être dépourvus de cette justesse d'appréciation que l'on nomme le tact médical, on est vraiment en droit de se demander si ce n'est réellement pas là une faculté spéciale, ou si l'étude et l'expérience ne font pas tous les frais de cette mystérieuse faculté. Bien qu'il présente d'assez sérieuses difficultés, ce problème n'est cependant pas insoluble, pour peu que l'on se donne la peine de songer à la différence et à l'inégalité qui ressortent de la répartition de l'intelligence chez des individus placés dans des conditions égales d'ailleurs. Déjà l'intelligence d'un homme dont l'esprit n'a nullement été cul-

tivé n'est point semblable et diffère en quelque chose de l'intelligence de cet autre homme qui est également déshérité des bienfaits de l'éducation, qui a respiré dans le même milieu, qui a vécu de la même vie. A plus forte raison, cette nuance doit-elle être sensible chez les médecins, qui, pour avoir puisé leur instruction aux mêmes sources, n'en ont pas moins un degré dissemblable de capacité. L'étude et l'expérience semblent, il est vrai, déguiser cette disproportion, mais elle subsiste réellement, et, quand on rencontre sur son chemin un praticien doué du tact médical, c'est qu'aux précieuses qualités d'un esprit richement doté il sait joindre des connaissances approfondies, et qu'à une hardiesse n'allant pas jusqu'à la témérité il allie les sages conseils de la prudence; c'est, si l'on veut, une sorte d'inspiration qui consiste à évaluer mentalement les caractères les plus expressifs d'une maladie, et que l'on ne rencontre que chez ceux que la nature a favorisés de ses dons.

Il faut qu'un médecin arrive auprès du lit d'un malade sans prévention, sans crainte et sans préoccupation. Sans prévention, car rien n'est plus funeste, en général, à une personne qui désire porter un jugement droit et sain que d'être entourée d'avis préalables en sens opposé, ou même dans un seul sens. Malgré l'habitude d'une grande impartialité, il y a toujours une oreille qui ne se ferme qu'à demi à la voix de la prévention ; cela peut être pour le diagnostic une source d'erreurs, il faut l'éviter. Sans crainte, car l'homme qui hésite et qui a peur n'est plus maître de lui-même, et l'esprit intimidé n'a jamais su se traduire que par des actes empreints d'une vacillante irrésolution. Sans préoccupation, car celui dont l'âme est agitée, dont l'intelligence est préoccupée, ne jouit pas de toute la plénitude de ses facultés. Le médecin en est souvent un frappant exemple dans sa propre famille. Lorsqu'il veille au chevet d'une personne sincèrement aimée, l'inquiétude paralyse ses moyens et lui fait tout porter à l'exagération ; la toux est l'indice certain de tubercules, une oppression légère accuse des fausses membranes dans les voies de l'air, etc. Un père, bon observateur pour les enfants d'autrui, se trouble en fixant le berceau de son fils, car il s'imagine bien souvent découvrir, dans les symptômes d'une très-bénigne affection, les caractères d'une maladie qui n'épargne jamais ses victimes. Les préoccupations de famille, les entreprises d'affaires hasardeuses, les spéculations industrielles et commerciales, sont autant de circonstances qui, en entravant la liberté d'esprit du médecin, lui enlèvent de sa spontanéité et de son attention. Il convient donc, en général, qu'il reste le plus possible étranger à ces sortes d'émotions. — Faut-il ajouter encore que la patience est une vertu de la profession, qu'une trop féconde imagination est un écueil, et que la probité scientifique est une des plus solides bases de l'observation ? Elle est heureusement l'apanage de la plus grande partie du corps médical, et, si l'on rencontre çà et là quelques imposteurs qui trafiquent honteusement de leur art, c'est que, parmi les fruits d'un bel arbre, il en est toujours quelques-uns qui se gâtent ; c'est que, dans une grande et nombreuse famille, il est bien rare de ne pas trouver, chez l'un de ses membres, un malheureux dont la conduite fait la honte de ses parents.

Des sciences accessoires nécessaires au médecin. — Après avoir réuni tout

cet ensemble de conditions que l'on peut appeler *innées*, l'observateur doit encore en posséder ou plutôt en acquérir d'autres. C'est ainsi qu'il est de toute nécessité que la connaissance de l'anatomie normale et pathologique, de l'histologie, de la physique et de la chimie, enfin de la physiologie, lui soit familière, afin qu'après avoir étudié sérieusement la structure intime du corps humain, le mécanisme des appareils divers, le jeu des fonctions et la relation des organes entre eux, il puisse apprécier les troubles qu'apporte avec elle la maladie, quand l'équilibre qui maintient l'état de santé vient à être rompu.

Des connaissances théoriques chez le médecin. — L'enseignement théorique de la pathologie est d'une importance au moins égale dans les cas les plus ordinaires; c'est en effet cette branche de la science qui expose l'histoire complète de chaque affection, et celle des sciences anatomo-physiologiques; qui indique tous les caractères qu'elle peut offrir, tous les accidents qui peuvent la venir compliquer, et qui met en garde contre certaines apparences de similitude qui seraient susceptibles de la faire confondre avec une maladie d'une espèce voisine. De là aux applications pratiques et à la clinique il n'y a qu'un pas.

Des exercices cliniques. — Tout ce qui ne sert pas à la clinique est inutile, et il faut se défendre des études de laboratoire qui n'ont pas d'application au lit du malade. Le vrai laboratoire du médecin, c'est la salle d'un hôpital, là, où par l'observation des malades il recherche ce qu'il y a de particulier dans chaque cas individuel, en découvrant les exceptions aux règles formulées par la pathologie théorique. On comprend en effet tout ce que l'habitude de voir des malades peut présenter d'avantages et de ressources, et combien doivent être utiles les conseils d'un médecin qui a employé une partie de sa vie aux études cliniques. Outre les difficultés inhérentes au diagnostic de chaque état morbide, il faut encore être prémuni contre une foule de ruses, de fourberies et de mensonges, inventés à plaisir ou imaginés pour les besoins d'un intérêt privé, et qui naissent à chaque instant sous les pas du praticien pendant le cours de sa carrière. Ce sont principalement les jeunes médecins qui se trouvent ainsi pris : leur inexpérience ne les tient pas en garde contre la simulation, et leur hésitation ordinaire en présence du malade et des familles sert d'appât à ces gens qui ne respectent rien. Dans une comédie ainsi improvisée, il faut que le médecin soit assez pénétrant pour savoir démêler le faux du vrai, le juste de l'injuste, et pour éviter de jouer le rôle d'un sot; on pourrait rire à ses dépens, et sa réputation en souffrirait beaucoup, car il n'est point d'arme qui tue plus vite que le ridicule. A propos de l'examen des malades, nous reviendrons du reste sur les affections simulées.

Importance de l'anatomie pathologique. — Ce tableau des qualités qui doivent distinguer l'observateur serait incomplet, s'il n'était encore ici question du bénéfice réel qui résulte pour lui d'études anatomo-pathologiques consciencieusement faites. Quand on songe à la multitude d'erreurs que les ouvertures cadavériques ont fait rectifier, aux notions précises dont elles ont gratifié la science, soit sur le siége exact et bien défini d'un très-grand nombre de maladies, soit sur la nature et l'importance des lésions observées, on ne saurait

disconvenir que cette branche des connaissances médicales n'ait largement contribué au perfectionnement de l'art. L'anatomie pathologique rend incontestablement de grands services, et il est permis d'espérer, jusqu'à un certain point, qu'avec le temps, plusieurs parties de son étude qui ne sont pas encore éclairées par une vive lumière finiront par recevoir ce qui leur manque de certitude sous l'influence de nouvelles recherches.

Sous ce rapport, l'intervention de l'histologie et du microscope a permis de mieux préciser la nature des produits pathologiques, d'en faire connaître l'origine ou les métamorphoses, et d'éviter une foule d'erreurs faciles à commettre lorsqu'on n'a recours qu'aux yeux du corps. C'est à l'emploi du microscope qu'on doit la connaissance d'un grand nombre de lésions des liquides de nutrition ou de sécrétion par corpuscules étrangers, dont on ne soupçonnait pas l'existence, celle des éléments constitutifs des tumeurs, et, chose non moins importante aussi, celle des tissus normaux qui forment la charpente des organes.

CHAPITRE V

DES RÈGLES A SUIVRE DANS L'EXAMEN DES MALADIES.

Si l'observateur doit réunir des qualités aussi nombreuses et aussi variées, c'est que la mission d'examiner un malade présente de sérieuses difficultés, et que, pour parvenir le plus promptement et le plus sûrement possible à la connaissance de l'affection et à celle des indications thérapeutiques, il faut passer par une série d'opérations diverses; elles se compliqueraient l'une l'autre et rendraient les recherches confuses et pénibles, si l'ordre et la méthode ne venaient tout simplifier. Or le premier soin d'un médecin, lorsqu'il arrive près du lit d'un malade, est de se rendre minutieusement compte d'une foule de circonstances qui peuvent aider au diagnostic : le *sexe*, l'*âge*, l'*extérieur*, l'*état général*, le *facies*, l'*attitude*, le *tempérament* et la *constitution* du malade, par exemple. Déjà, tout en procédant à ce rapide coup d'œil d'ensemble, il juge de l'état extérieur du corps, et il remarque si l'amaigrissement, la pâleur et l'adynamie semblent attester des souffrances anciennes, ou si l'embonpoint, la coloration normale et la force témoignent d'un mal récent; enfin il consulte le degré de chaleur de la peau et le nombre des pulsations du pouls, afin de se renseigner sur le caractère fébrile ou apyrétique de la maladie. L'éducation que peut avoir reçu le sujet observé, sa position sociale, ses relations avec les personnes qui l'approchent, l'étendue et l'exposition atmosphérique de son habitation, les endémies et les épidémies, sont autant d'informations qu'un médecin exercé a bientôt prises d'un regard ou en quelques mots de conversation.

Les devoirs de la profession impriment souvent à l'économie des modifications tellement profondes, qu'elles se traduisent au dehors par des traces indélébiles et qui frappent tout d'abord l'attention. Voici, par exemple, un malade dont toutes les fonctions languissent, dont les chairs sont molles, dont la face

est bouffie, dont les gencives sont ramollies, dont les dents tombent, chez lequel il y a prédominance de globules blancs, infiltration des jambes, affaiblissement de l'intelligence et mouvement fébrile ; il a évidemment absorbé du mercure vaporisé, il est atteint de cachexie hydrargyrique, et sa profession est celle d'ouvrier dans des manufactures de glaces ou de doreur sur métaux. Dans ce cas, l'aspect seul du malade a tout révélé. Toutes ces indications peuvent être, il est vrai, données par la personne qui souffre; mais nous n'avons point encore parlé de l'interrogatoire des malades, voulant ainsi faire ressortir tous les bénéfices qui peuvent être retirés, pour les besoins de la cause, d'un examen fait en silence. D'ailleurs, dans de très-fréquentes occasions et sur la voie publique principalement, les renseignements manquent totalement; or que fera-t-on à un malade trouvé dans la rue et présentant des phénomènes convulsifs, suivis d'un délire très-aigu? Pour peu que l'on soit habitué à voir des malades et à l'observation muette, on pourra découvrir, par exemple, que cet homme a la peau, les sourcils et la barbe faiblement colorés par une poussière rouge, cas auquel il est facile de soupçonner un artisan du minium. On est alors sur la trace d'une encéphalopathie saturnine et du traitement qui en est la conséquence.

La scrupuleuse inspection de l'état extérieur a encore pour résultat immédiat de fixer l'attention sur certaines éruptions cutanées, taches diverses, cicatrices, plaies légères, tumeurs, exostoses, dont la connaissance exacte est encore de nature à éclairer sur les antécédents du sujet observé et sur toutes les circonstances commémoratives se rattachant plus ou moins directement à l'affection actuelle. Mais la passiveté du malade va cesser, et bientôt ses réponses vont venir confirmer l'importance des signes déjà connus, car cet examen préliminaire ne saurait suffire pour la détermination du diagnostic, et l'on conçoit aisément qu'il faille quelque chose de plus pour rechercher des lésions fonctionnelles ou organiques; ce sont les renseignements fournis par le malade lui-même qui vont combler cette lacune; mais pour que les investigations orales répondent au vœu du médecin, il est indispensable qu'elles soient recueillies méthodiquement et selon certaines règles déterminées. Entrons à ce sujet dans quelques détails.

SECTION II.

DE LA MANIÈRE D'INTERROGER.

En fait d'interrogation, le *modus faciendi* est d'une grande importance, et c'est un véritable talent que de bien savoir poser et varier les questions que l'on adresse au malade. Il est donc bon d'adopter un ordre déterminé à l'avance, afin de ne pas s'exposer à de fastidieuses répétitions ou à de regrettables omissions. L'une des premières conditions pour le médecin est de se servir d'un langage exempt de termes trop techniques et qui soit bien à la portée du malade ; il faut toujours qu'il s'identifie avec le milieu dans lequel il se trouve, et, comme il passe tantôt de l'échoppe de l'artisan à la demeure du

riche, tantôt de cette dernière au palais des princes, il doit toujours mettre son discours en rapport direct avec l'éducation des personnes qui l'entourent. Dans tous les cas, l'examen clinique réclame la plus grande clarté de langage : c'est se préparer des résultats inexacts que de vouloir parler à mots couverts ; c'est également troubler son malade que l'interroger avec une sévérité mêlée à de la brusquerie.

Il est un ordre de questions qu'il importe beaucoup de poser avec décence et ménagement : ainsi, lorsqu'on se renseigne auprès d'une jeune fille de l'état de la menstruation, du développement, de la durée, des troubles et des irrégularités de cette fonction ; auprès d'une femme mariée, de ses grossesses précédentes, des circonstances commémoratives de ses accouchements, de ses suites de couches, de l'âge critique et des fréquentes hémorrhagies utérines qu'il entraîne ; auprès d'un jeune garçon, des habitudes d'onanisme qu'il peut avoir contractées ; auprès d'un homme, des excès vénériens auxquels il s'est livré, des accidents syphilitiques qui en ont été la funeste conséquence, des traitements employés pour les combattre, etc. On peut établir en thèse générale qu'il ne convient jamais, lorsqu'il s'agit de maladies spécifiques des organes génitaux, de questionner un mari en présence de sa femme, ou une femme en présence de son mari. De cette manière, on évitera souvent d'apporter le trouble dans un ménage qui jusqu'alors avait vécu parfaitement heureux. On le voit, le médecin est dépositaire d'un infinité de secrets, tout voile tombe devant lui, et parfois il se trouve engagé dans de bien délicates transactions : mais jamais il ne doit perdre de vue que son but est de soulager et de guérir, et que, s'il interroge, ce n'est point pour satisfaire une indiscrète curiosité, mais pour acquérir la connaissance d'un passé qui lui est indispensable.

Lorsque le récit du malade est invraisemblable, lorsqu'il exagère ou qu'il atténue les renseignements qui lui sont demandés, et qu'il semble plutôt improviser des souffrances à sa façon que de rendre compte d'un état réel, le médecin doit redoubler d'attention, de réserve et de perspicacité. Il posera très-nettement ses questions, et, en en changeant plusieurs fois la forme, il observera si elles donnent lieu à des contradictions manifestes, à de l'embarras et à une expression de physionomie toute particulière ; à l'aide de cette contre-épreuve, il pourra quelquefois reconnaître qu'on veut lui donner le change et qu'on a un intérêt quelconque à le tromper.

Dans quel ordre doit-on interroger ? — En commençant par une série d'hypothèses, certains praticiens se demandent si le malade qui est sous leurs yeux n'est point affecté de telle ou telle maladie, et ils recherchent si les symptômes offerts à l'examen ne sont pas précisément ceux de l'état morbide présumé. Si la supposition est mal fondée, ils passent à autre chose, et, après beaucoup de tâtonnements de ce genre, ils arrivent à faire leur diagnostic. Cette méthode est la pire de toutes ; elle est arbitraire, très-longue, exige une attention très-soutenue et une mémoire des plus fidèles. Je n'en fais ici mention que dans le but de prémunir le lecteur contre un procédé d'investigation qui ne doit jamais être employé.

D'après Boerhaave, l'interrogation doit porter sur deux ordres de phénomènes : 1° les symptômes sensibles pour le médecin ; 2° les symptômes sensibles pour le malade. — Bayle veut qu'on examine d'abord les symptômes physiques pour arriver ensuite aux symptômes vitaux. — Chomel passe la revue de toutes les fonctions dans l'ordre suivant : 1° fonctions de relation ; 2° fonctions assimilatrices ; 3° fonctions génératrices. Ces méthodes sont défectueuses et glissent trop aisément sur l'étude de la fonction lésée. Or c'est le fait important ; il doit précédér et dominer tous les autres, et ce n'est qu'après l'examen de l'organe malade qu'il est permis d'étudier ce qui est relatif à la sympathie, à l'hérédité, à l'hygiène, etc. — Après l'inspection muette de l'état extérieur dont il a été parlé plus haut, il faut faire immédiatement l'étude du point douloureux, s'il en existe, et de la fonction troublée dans son exercice, de manière à examiner les principaux phénomènes morbides offerts par le malade.

C'est seulement après avoir achevé de poser, sur la route de son diagnostic, ce très-important jalon, qu'on doit explorer une à une toutes les autres fonctions, en commençant par celles qui lui paraissent le plus directement liées à la fonction lésée ou à l'organe malade, et en glissant plus légèrement sur les autres, sans rien omettre cependant. Cette méthode éminemment rationnelle est très-importante à suivre, surtout pour les élèves qui commencent l'étude de la médecine et pour les jeunes débutants dans l'exercice de l'art de guérir. Maintenant il est d'un très-minime intérêt que la respiration soit étudiée avant la digestion, et cette dernière avant ou après la circulation ; l'essentiel, c'est qu'aucune ne soit oubliée et que l'on ne revienne pas à celle qui a déjà été inspectée, ce qui arriverait infailliblement si l'on n'avait présent à l'esprit un ordre conçu d'avance, destiné à servir de soupape de sûreté dans l'interrogatoire.

L'étude du point douloureux exige, de la part du médecin, deux questions d'une égale importance : la première, pour savoir ce qu'éprouve le malade et où il souffre : *Où avez-vous mal?* la seconde, pour savoir depuis combien de temps il souffre : *Depuis quand souffrez-vous?* ou *Depuis quand êtes-vous malade?* Lorsqu'on s'approche du lit de la personne qui vous a mandé, il ne faut jamais lui dire : *Qu'avez-vous?* parce qu'alors elle pourrait entrer dans de longs développements au sujet de l'étiologie et de la marche de son mal, et établir ces mille théories absurdes dont il a été déjà question précédemment ; il faut circonscrire ces questions et prier le malade d'indiquer, en y posant le doigt, le lieu exact et précis où siége la douleur. Alors, après avoir mis les muscles dans le relâchement, on touche, on palpe, on presse en différents sens, on délimite le point qui cause la souffrance, on détermine ses irradiations, et l'on observe, selon la forme et la nature de la lésion signalée, s'il y a augmentation ou diminution, enfoncement ou mobilité anomale, crépitation, fluctuation, frémissement, pulsations, élévation de température, emphysème, œdème, gargouillement, rougeur, congestion, etc.

S'il n'y a point d'endroit isolément douloureux et que tout le corps soit affecté, ou qu'il y ait des troubles fonctionnels avec malaises sans douleur vive, il faut étudier la forme, le degré et l'espèce du trouble fonctionnel, ses rapports

avec les autres fonctions, en tenant compte de tout ce qui s'écarte de l'état normal.

La deuxième question : *Depuis quand souffrez-vous?* a pour but de savoir si la maladie est aiguë ou chronique, ancienne ou récente. Si elle est récente, on n'a qu'à choisir dans les affections aiguës, et on laisse à l'écart les maladies chroniques qui atteignent l'organe malade ; si, au contraire, l'état morbide se prolonge depuis un certain temps, on met de côté les affections aiguës pour ne songer qu'aux maladies chroniques. Qu'un malade, par exemple, soit enrhumé depuis quinze jours : sans prévoir l'existence de tubercules pulmonaires, on ne pensera tout d'abord qu'à la bronchite, avec ou sans autres accidents aigus des voies respiratoires ; mais, si la toux et l'expectoration durent depuis six mois, l'idée des productions pathologiques se présentera immédiatement à l'esprit. Cette demande n'est donc pas moins utile que la première, et, de plus, elle est susceptible d'indiquer, dans des limites approximatives, à quelle période la maladie est parvenue.

Lorsque ces questions sont résolues, on essayera de remonter aux antécédents héréditaires et à l'étiologie, puis on s'informera des devoirs imposés par la profession et des conditions hygiéniques dans lesquelles vit habituellement le malade, et l'on prendra note de moyens curatifs ou palliatifs qui auraient pu être précédemment mis en usage. Enfin, et en dernière analyse, on cherchera si l'affection est locale ou générale, primitive ou secondaire, si le symptôme douleur a de l'importance, s'il est épiphénomène ou complication.

Après avoir fait usage des divers modes d'exploration dont il sera bientôt parlé, le médecin est alors fixé sur l'examen de la fonction lésée, et il procède, ainsi que cela a été dit, à l'interrogatoire de celle qui lui paraît le plus directement liée, ainsi qu'à l'inspection des autres.

Dans toutes les maladies de l'appareil de la respiration, et surtout après les hémorrhagies pulmonaires, il convient de faire parler le malade le moins possible : on adresse dans ce but ses questions aux parents ou amis qui sont présents à la visite ; mais, toutes les fois que les renseignements peuvent être donnés sans inconvénient par la personne même qui souffre, il faut de préférence s'adresser à elle. Dans quelques occasions, en présence d'une phlegmasie cérébrale, par exemple, lorsque le malade est dans un état d'abattement moral voisin du coma et que l'exercice actif des facultés de l'intelligence est empêché, il faut savoir allier les réponses qu'il vous a faites à celles que vous recevez de la famille ou des gardes-malades et de les compléter les unes par les autres. La physionomie du médecin ne doit jamais refléter les impressions de son âme, car trop de personnes cherchent à y lire. Beaucoup de malades le considèrent d'un regard anxieux et avide, interprètent ses gestes les plus insignifiants, donnent de l'importance aux inflexions de sa voix, etc. Il doit donc, autant que possible, être calme et impassible et ne jamais donner à ses questions une tournure capable de faire croire à l'imminence d'un grand danger et d'une terminaison funeste et prochaine.

SECTION III

DES PROCÉDÉS D'EXPLORATION ET DU DIAGNOSTIC PAR LES SIGNES PHYSIQUES.

Il ne suffit point à l'observateur d'avoir appliqué son esprit et ses sens à la détermination des phénomènes morbides, il lui faut encore avoir sous la main des moyens de contrôle qui lui fassent apprécier la valeur des connaissances acquises, et percevoir d'autres signes qu'un premier et rapide examen n'aurait pas suffisamment mis en lumière. Ces moyens de contrôle sont : 1° la *pression;* 2° la *palpation;* 3° le *toucher;* 4° la *mensuration;* 5° la *spirométrie;* 6° la *succussion;* 7° la *percussion;* 8° l'*auscultation;* 9° la *dynamoscopie;* 10° l'*emploi des sondes et des stylets;* 11° l'*emploi des spéculums;* 12° l'*emploi de la loupe et du microscope;* 13° l'*ophthalmoscopie;* 14° la *cérébroscopie* (1); 15° l'*endoscope;* 16° le *laryngoscope;* 17° l'*analyse chimique;* 18° l'*emploi du thermomètre.*

CHAPITRE PREMIER

DE LA PRESSION.

On a trop souvent confondu la pression et la palpation; ce sont cependant deux choses tout à fait différentes. La pression ne doit servir absolument qu'à la constatation des changements divers qui surviennent dans la résistance et la sensibilité des parties malades, et nullement dans l'appréciation des modifications pathologiques subies par un organe. Supposons, par exemple, qu'une personne soit atteinte d'une ascite : la tension de l'abdomen sera chez elle en rapport avec la rapidité de l'épanchement et avec la quantité du liquide. Si l'ascite s'est produite très-promptement, le ventre sera rénitent et se laissera difficilement déprimer, tandis que si elle a mis beaucoup de temps à se manifester, la rénitence ne deviendra notable qu'à l'époque où le liquide sera très-abondant, et encore n'atteindra-t-elle pas probablement le même degré que dans le cas précédent. En faisant reconnaître l'état de tension de l'abdomen, la pression sera donc dans ce cas un moyen d'exploration d'une certaine utilité.

En pressant avec deux ou trois doigts la région iliaque droite et quelquefois aussi la fosse iliaque gauche, l'hypogastre et les parties avoisinant l'ombilic, chez un malade affecté de fièvre typhoïde, on peut découvrir un symptôme, très-variable à la vérité, dû à la présence de liquides mêlés à des gaz dans un point du tube digestif en rapport avec les régions sus-mentionnées; nous voulons parler du *gargouillement.*

Quand un liquide, comme du pus, est épanché dans le tissu cellulaire sous-

(1) E. Bouchut, *Du diagnostic des maladies du système nerveux par l'ophthalmoscope, ou cérébroscopie.* Paris, 1866, un vol. in-8 avec figures et atlas.

cutané, la pression peut encore beaucoup aider au diagnostic, car elle est appelée à faire connaître deux phénomènes bien différents. Le premier résulte du déplacement subit du liquide contenu dans une cavité, et donne à la main du chirurgien la sensation d'un flot, c'est-à-dire d'un choc brusque que l'on a comparé à celui que pourrait produire la percussion exercée sur une vessie pleine d'eau ; le second, au contraire, résulte du déplacement lent du liquide accumulé dans un foyer et imprime aux doigts un mouvement de soulèvement graduel. Dans l'hydarthrose, lorsque la rotule est éloignée des condyles du fémur avec lesquelles elle est en contact ; dans la tympanite, où le ventre est si tendu ; dans la péritonite chronique, où l'abdomen est dans un état de simple rénitence, il est aussi facile de se rendre compte des changements de résistance que la pression révèle qu'il est aisé de constater combien le même moyen exaspère ou soulage la douleur, selon qu'il s'agit d'une inflammation ou d'une névralgie.

Il est certaines affections, telles que l'érysipèle, la fièvre typhoïde inflammatoire, l'érythème et la scarlatine, dans lesquelles la pression exercée avec un seul doigt efface momentanément les rougeurs caractéristiques qui s'observent à la surface de la peau. Dans cette dernière éruption, d'après mes recherches, la pression faite d'une certaine manière, par chatouillement superficiel, peut aider au diagnostic. En frottant l'exanthème très-légèrement avec le bout de l'ongle ou avec un corps dur, la contractilité des capillaires touchés chasse le sang, et il en résulte une *raie blanche* caractéristique. On peut même, avec un corps dur, en écrivant un mot sur la cuisse d'un malade, le voir reparaître en traces blanches, et l'inscription reste apparente pendant près de cinq minutes (1). C'est la *tache scarlatineuse.*

La pression ne peut au contraire faire disparaître les taches de la pourpre de Werloff (*morbus Werloffi*); on l'accuse même, probablement à tort, de rendre la rougeur plus vive. Trousseau a dit que la pression de la peau dans la méningite donnait lieu à une tache rouge dite *méningitique*, mais c'est une erreur et une affirmation de fantaisie, car ce frottement fait également une tache rouge sur la peau de toutes les maladies aiguës, et toute personne qui sort d'un bain chaud offre le même phénomène.

La pression s'opère avec les deux mains, tantôt avec une seule, tantôt avec un ou plusieurs doigts.

CHAPITRE II

DE LA PALPATION.

La palpation consiste dans l'application légère de toute la face palmaire de la main sur une partie malade, dans le but d'y découvrir les changements de température, de mobilité, de consistance, de forme, de direction, de sensibilité, de volume et de siége que l'état pathologique a pu déterminer. Ce n'est autre

(1) E. Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés, des enfants à la mamelle et de la seconde enfance.* Paris, 1867, 5e édition, chapitre SCARLATINE.

chose que la pression mise au service de l'intelligence et de la réflexion, ce mode d'exploration d'un usage très-fréquent est d'une utilité immédiate.

Pour que la palpation puisse rendre réellement des services, il faut l'employer d'après de bons principes et qu'elle soit pratiquée par le médecin avec prudence et douceur, sans quoi on irrite les malades, on produit de la souffrance et l'on peut commettre de grosses erreurs. Et d'abord, que l'on ait à palper un membre ou des parties molles, il convient de mettre les muscles le plus possible dans le relâchement, afin de s'opposer à cette roideur qu'amène la contraction, et qui, dans beaucoup de cas, masque complétement quelques tumeurs, ou simule des tuméfactions pathologiques. Ensuite toutes les fois que la pudeur du malade n'a pas à en souffrir, il faut palper à nu, ou alors n'interposer entre la main et la partie à explorer qu'un linge fin, et, de préférence, de toile. On comprend combien il est convenable que la main de l'observateur soit à une température analogue à celle du corps du malade, sous peine de faire éprouver à ce dernier des sensations désagréables et douloureuses.

En général, c'est avec la main entière, et même avec les deux mains, que la palpation doit être faite, rarement avec un ou deux doigts, à moins que la partie souffrante ne soit réduite à de minimes proportions et qu'il ne s'agisse, par exemple, d'un développement anévrysmal, du volume d'une noisette, situé le long d'un membre, à la suite d'un traumatisme quelconque. En appliquant à plat la totalité de la main, la sensation perçue est plus nette, et, lorsqu'on vient à rapprocher les deux mains, et surtout à les opposer l'une à l'autre, il est extrêmement facile de faire saillir une tumeur et d'en circonscrire le volume et les adhérences, d'en apprécier la dureté, l'élasticité, la fluctuation, la douleur et le frémissement vibratoire ou hydatique ; il en est de même pour un organe situé dans les couches profondes. Les mains sont encore placées en opposition lorsqu'on veut, dans un abdomen singulièrement augmenté de volume, obtenir la sensation spéciale due à la présence d'un liquide, c'est-à-dire la *fluctuation*. Pour cela, on se place à la droite du malade et l'on applique la main gauche à plat et dans toute son étendue sur le côté gauche du ventre, tandis que, avec la main droite, on frappe plus ou moins près du pubis de petits coups sur le flanc droit. On produit ainsi un déplacement du liquide qui fait un *flot;* il est en rapport avec la quantité de liquide épanché.

Un précepte qui a une très-grande importance est celui-ci : Quand on a à examiner un œil, un des côtés du cou, une épaule, une mamelle, un bras, un avant-bras, une main, un testicule, une cuisse, une jambe, un pied, il faut toujours fixer son attention sur l'organe ou le membre correspondant, car de la connaissance de l'état sain à l'observation de l'état morbide, il n'y a quelquefois que des différences assez légères, que des nuances difficiles à saisir et qui échappent au médecin, s'il ne met sous ses yeux un terme facile de comparaison.

La palpation est un très-utile moyen d'exploration dans tous les cas où l'on soupçonne des abcès, des tumeurs, des dégénérescences cancéreuses, des hypertrophies de tissus et surtout des anévrysmes artériels, car la présence de pulsations insolites lui échappe rarement. Elle peut servir encore pour reconnaître

l'état de l'utérus ; mais alors il faut que la main gauche soit appliquée sur l'hypogastre, tandis que le doigt indicateur de la main droite soulève le museau de tanche.

Enfin la palpation peut être d'un certain secours pour guider dans la prescription des agents thérapeutiques. Le traitement d'une maladie changera selon que le mal se sera accru ou bien aura diminué par la médication, selon que les parties explorées, d'abord dures, seront devenues molles et fluctuantes, seront plus ou moins douloureuses et qu'elles présenteront un cortége de symptômes plus ou moins graves.

CHAPITRE III

DU TOUCHER.

Le toucher n'est qu'une espèce de palpation. Ce moyen d'exploration consiste dans l'introduction d'un ou de plusieurs doigts dans les parties profondes et cachées du corps humain, communiquant à l'extérieur par une ouverture naturelle, comme le pharynx, le vagin ou le rectum.

Le toucher guttural n'est pas d'une utilité bien immédiate; on ne l'emploie d'ailleurs que pour constater les modifications pathologiques qui ont pu survenir dans certaines affections de l'arrière-bouche, principalement dans l'œdème de la glotte, les tumeurs des vertèbres cervicales, les abcès rétro-pharyngiens, etc.; mais le toucher rectal, et surtout le toucher vaginal, sont des procédés d'investigation qu'il importe de bien connaître, car ils sont d'une application journalière.

Lorsqu'on veut pratiquer le toucher par le rectum, il faut placer le malade horizontalement, le corps tourné sur le côté, la jambe tenant au lit maintenue dans l'extension, tandis que l'autre est entièrement fléchie. Le doigt indicateur, préalablement enduit de cérat, d'huile ou de toute autre substance grasse, doit être introduit lentement dans l'anus; car, cette région étant très-fréquemment le siége de bourrelets hémorrhoïdaires ou de fissures, tout mouvement précipité déterminerait de vives douleurs, et, par suite, une contraction énergique du sphincter. Il arrive très-souvent que ce muscle forme obstacle à l'introduction du doigt, mais il suffit en général d'attendre quelques minutes pour obtenir un relâchement des fibres; on pénètre alors dans l'extrémité inférieure du gros intestin, et l'on parcourt tous les points de la surface rectale. Le but qu'on se propose en pratiquant le toucher par l'orifice anal est d'apprécier les changements morbides divers apportés dans la structure de l'organe, d'en constater la sensibilité, la tension, la chaleur, la consistance, les inégalités, et d'essayer de reconnaître, par les différentes sensations qui viennent affecter la pulpe du doigt, les rides, les ulcérations, les brides, les rétrécissements, les tumeurs, les dilatations artérielles ou veineuses, les amas de matières, tous les corps étrangers enfin, qui modifient et obstruent cette portion du canal alimentaire. Par ce mode d'exploration, le médecin acquiert encore d'autres notions, selon le sexe du ma-

lade. Ainsi il lui est possible de se rendre compte, chez l'homme, de l'état du bas-fond de la vessie et des uretères, de la présence de calculs en ces points ou le long de l'urèthre, et des altérations de volume, de consistance et de forme de la prostate, causes si fréquentes de troubles et d'accidents du côté de la double fonction génito-urinaire. Le toucher par le rectum peut être, chez la femme, d'une grande ressource pour la constatation d'une grossesse extra-utérine, pour la détermination du volume et de la direction de la matrice, et pour le diagnostic d'un grand nombre d'états pathologiques de cet organe. Enfin, si l'on vient à combiner le toucher rectal avec le toucher vaginal, en introduisant le pouce dans le vagin et l'indicateur dans le rectum, on s'éclaire facilement sur les lésions qui ont pu se développer dans le voisinage des ovaires et de la paroi recto-vaginale.

Le toucher vaginal exige préalablement, de la part de la personne qui va y être soumise, quelques précautions particulières, telles que le rejet au dehors des matières solides ou liquides contenues dans l'intestin et la vessie, comme il réclame du côté de celui qui se met en mesure de le pratiquer, des conditions préliminaires d'une certaine importance. C'est ainsi que le médecin veillera à ce que son doigt indicateur de l'une ou de l'autre main (c'est habituellement le seul dont on se serve pour cet examen) ne présente aucune aspérité ni écorchure, sous peine de contracter un mal éminemment contagieux, comme la syphilis ; qu'il prendra le soin de porter un ongle très-court et dépourvu de rugosités, afin de ne produire ni douleur ni déchirure, et qu'il s'habituera enfin à faire usage indistinctement de l'indicateur de la main droite ou de la main gauche, s'efforçant ainsi de faire disparaître, par l'habitude, le défaut d'adresse et d'habileté tactile qui semble être spécialement départi à la main gauche.

Le toucher vaginal est usuellement employé pour reconnaître l'état des parties intérieures des organes de la génération, les vices de conformation du bassin, les changements survenus dans le segment inférieur de l'utérus et des régions limitrophes, et la nature des tumeurs ou des corps contenus dans la matrice ; il sert également pour surveiller les progrès du travail de la parturition. Pour obtenir de bons résultats du toucher, il faut que l'opérateur ait préalablement conseillé à la femme de débarrasser la vessie et l'intestin des matières qu'ils renferment ; cette précaution a bien son importance. L'exploration peut avoir lieu, la malade étant debout ou couchée : debout, s'il s'agit surtout de constater une chute de la matrice ou un relâchement du vagin, et si des troubles des fonctions respiratoire et circulatoire s'opposent au décubitus horizontal; couchée, s'il y a menace d'hémorrhagie, imminence de syncope, adynamie profonde, ou si l'utérus est dans un état très-marqué d'antéversion. En effet, quand ce dernier cas existe, le fond de la matrice est projeté en avant, le col se trouve en arrière et en haut; il devient dès lors assez difficile de l'atteindre. Lorsqu'on ramène, par la position horizontale, l'utérus dans sa situation normale, la difficulté disparaît presque entièrement et le museau de tanche est rendu accessible au doigt.

Lorsque la femme que l'on a à examiner est au lit, il faut la faire coucher sur le dos, veiller à ce qu'elle incline un peu le tronc sur le bassin et à ce qu'elle maintienne les cuisses écartées et fléchies, de façon que le relâchement des muscles abdominaux soit le plus complet possible. Le médecin se place alors de préférence du côté droit du lit, afin de pouvoir introduire dans le vagin l'indicateur de la main droite, que nous savons être le plus exercé ; mais, dans beaucoup de circonstances et alors qu'il est nécessaire d'explorer les parties latérales du conduit vulvaire, il faut successivement employer le doigt indicateur droit pour s'assurer de l'état de la paroi pelvienne droite, et le doigt indicateur gauche pour l'examen de la pelvienne gauche. Les femmes ne se laissent, en général, toucher qu'avec la plus grande répugnance; aussi convient-il, pour moins offenser leur pudeur, de très-peu les découvrir.

Si l'exploration doit se faire sur une femme qui garde la position verticale, il faut lui faire prendre un point d'appui contre un meuble ou contre la muraille, et lui faire modérément écarter les membres inférieurs. Le médecin, assis sur une chaise très-basse ou ayant un genou en terre (le plus ordinairement celui qui est opposé à la main qui pratique le toucher), se place en face de la malade et se met en mesure de commencer son investigation.

Dans l'une et l'autre de ces positions, les précautions à prendre sont les mêmes : l'index est convenablement enduit, comme pour le toucher rectal, d'un corps gras ou mucilagineux, afin de rendre son introduction plus facile et d'éviter les périls d'une inoculation putride ou virulente; il est étendu et appliqué par son bord radial sur la région périnéale, et de là il gagne lentement l'orifice vulvaire, sans quitter le raphé ; il franchit la commissure inférieure et pénètre dans le vagin en séparant les grandes lèvres et en suivant l'axe de la vulve.

Il existe une méthode, encore suivie par un certain nombre de praticiens, dont il faut proscrire l'usage : c'est celle qui consiste à introduire le doigt d'avant en arrière. Or ce procédé expose à l'attouchement du clitoris, à des frottements du méat urinaire, et, comme il peut, dans un grand nombre de circonstances, simuler une manœuvre impudique et blâmable, il faut très-soigneusement l'éviter

Quand le doigt est arrivé au bord du conduit vaginal, il a à constater l'ensemble des parties qui constituent l'appareil génital externe, puis à explorer l'état des grandes lèvres, la longueur, la largeur, les aspérités ou le poli, l'élévation de température, le degré de fermeté, la sécheresse ou l'humidité du vagin, la conformation de l'arcade pubienne, le bas-fond de la vessie, le rectum, l'état de plénitude ou de vacuité de ces deux organes, les tumeurs, les dégénérations morbides, les produits accidentels qui ont pu se développer à la surface ou dans l'épaisseur des parois vaginales, enfin les vicieuses conformations que peut présenter le bassin. Prenant ensuite la direction de l'angle sacro-vertébral, le doigt s'élève vers le détroit supérieur et atteint le museau de tanche. Il doit en constater la forme, la longueur, la situation, la fermeté, l'état de ses lèvres, le degré d'ouverture de son orifice, le poids même de l'utérus entier en le soulevant légèrement; sa hauteur, en plaçant l'organe entre le doigt qui repose sur le col et

l'autre main appliquée sur le fond, à travers les parois de l'abdomen; son développement ou sa vacuité.

Lorsqu'on soupçonne l'existence d'une tumeur dans la cavité utérine, d'un polype fibreux, par exemple, c'est en saisissant ainsi le corps de la matrice que l'on se fait une idée exacte du volume de ces productions pathologique, relativement à l'organe qui les renferme. Il est de beaucoup préférable, dans ce cas, que la femme soit debout, car cette position met davantage en lumière le poids et la mobilité de l'utérus; il en est absolument de même lorsqu'on est à la recherche des signes certains d'une grossesse, et que l'on veut poser son diagnostic d'après la perception du ballottement du fœtus. Enfin, comme il convient toujours, lorsqu'on fait, en médecine, usage d'un moyen quelconque, d'en tirer le meilleur parti possible, le médecin devra placer tour à tour sa malade dans la position horizontale et verticale, examiner, le doigt à sa sortie du vagin, afin de chercher si la couleur et l'odeur du mucus vaginal ne lui fourniraient pas quelques indications et s'il n'y aurait pas de sang ou de fétidité indiquant un cancer.

CHAPITRE IV

DE LA MENSURATION.

La mensuration est un mode d'exploration qui consiste à déterminer les dimensions d'une partie saine ou malade d'une manière plus rigoureusement exacte que les sens ne sauraient le faire. La longueur, la largeur, l'épaisseur, le volume, en un mot, que présente une région, tel est habituellement ce que le médecin est appelé à mesurer.

Il y a divers instruments mensurateurs : tantôt on se sert d'un ruban non extensible sur lequel on a construit une échelle de graduation, tantôt on fait usage d'un compas d'épaisseur également divisé en degrés; mais, dans la plus grande majorité des cas, on trouve dans ses doigts un assez bon moyen de mesurer une partie quelconque du corps. Avant d'employer ce mode d'exploration, il faut être prémuni contre les inconvénients qu'il peut présenter, et surtout contre les causes d'erreurs auxquelles il est susceptible de conduire. Ainsi, dans toutes les recherches de mensuration, il est indispensable d'exercer une pression toujours uniforme, sous peine d'obtenir des résultats dissemblables; ensuite, il faut invariablement placer le malade, et surtout la région qu'on se propose de mesurer, dans la même position (c'est habituellement celle qui permet aux muscles d'être dans le plus grand relâchement possible), afin de pouvoir comparer avec quelques chances d'exactitude les changements qui ont pu s'opérer d'une expérience à l'autre. S'agit-il, par exemple, de prendre les mesures de la tête dans un cas d'hydrocéphale un peu considérable, ou du thorax à l'occasion d'un vaste épanchement pleurétique, le malade doit se tenir debout ou assis; de l'abdomen à propos d'une ascite, ou des membres inférieurs pour en apprécier la longueur, il est préférable qu'il conserve l'hori-

zontalité. Enfin, les moyens de mensuration ne varieront pas, et ils seront appliqués sur des parties identiquement les mêmes ; on adoptera pour cela des points de repère tels que le mamelon pour la poitrine, et l'ombilic pour l'abdomen ; on pourra au besoin les dessiner sur le corps du sujet avec une plume trempée dans l'encre ou avec un crayon de nitrate d'argent, de façon que les traces de la veille se retrouvent le lendemain.

La poitrine, à chaque mouvement d'inspiration ou d'expiration, subissant alternativement une dilatation puis un retrait, il est assez difficile de la soumettre à une mensuration bien exacte, d'autant plus encore que les vices de conformation y sont fréquents, que certaines professions, en développant plus particulièrement les muscles d'une région, détruisent parfois la symétrie des deux côtés du thorax, et que, dans des états pathologiques bien connus, la pleurésie, par exemple, le côté malade actuellement dilaté par l'épanchement sera précisément celui qui, après la guérison, éprouvera un resserrement atrophique. Néanmoins voici les règles d'après lesquelles il faut procéder à la mensuration de la poitrine : Le malade est assis, les bras écartés du tronc et les mains fixées sur sa tête ; la ligne médiane antérieure est représentée par un fil que l'on tend depuis l'échancrure supérieure du sternum jusqu'au milieu de la base de l'appendice xiphoïde, l'apophyse épineuse des vertèbres dorsales indiquant par où passe la ligne médiane postérieure. Une bande de toile divisée en centimètres (*ruban métrique*) et appliquée horizontalement de l'un de ces points à un autre (la mesure étant prise à la hauteur du mamelon chez l'homme et un peu au-dessous de la mamelle chez la femme), permet de constater avec une justesse approximative l'étendue du côté droit ou du côté gauche de la poitrine, alors même qu'elle est soumise au jeu respiratoire. Du reste, lorsqu'on mesure le thorax, ce n'est ni toute son étendue, ni toutes ses dimensions que l'on désire connaître ; on veut, la plupart du temps, savoir seulement si le côté droit est plus ample ou plus étroit que le gauche, et *vice versâ*.

A côté du simple ruban métrique on peut employer le *cyrtomètre* de Woillez (1), qui consiste en une tige de baleine longue de 60 centimètres et com-

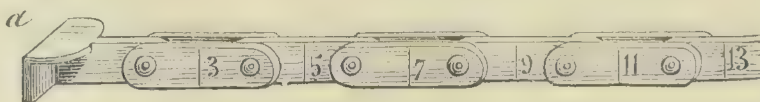


Fig. 187. — Cyrtomètre ; extrémité initiale réduite de moitié (*).

posée de pièces articulées de 2 en 2 centimètres, et à double frottement, comme le montre la figure 187.

(1) Woillez, *Recherches cliniques sur l'emploi d'un nouveau procédé de mensuration dans la pleurésie* (*Recueil des travaux de la Société médicale d'observation*. Paris, 1857-58, t. I, p. 1 et suiv.).

(*) *a*, plaque transversale recourbée, destinée à en faciliter l'application. Les pièces de baleine sont articulées avec des œils saillants, afin que l'on puisse resserrer les articulations à frottement par un coup de marteau ou de clef, si elles se relâchent.

Il s'applique de champ, isolément et successivement de chaque côté et au pourtour de la poitrine, à la hauteur de l'articulation sterno-xiphoïdienne. Il conserve l'incurvation de chaque courbe latérale, que l'on trace ensuite et que l'on réunit facilement sur le papier en suivant cette courbe avec un crayon. Pour appliquer ce cyrtomètre, la main droite (fig. 188) glisse l'extrémité initiale de l'instrument derrière le thorax (fig. 189), et la maintient fixée contre l'épine vertébrale, tandis que la main gauche porte l'autre extrémité en avant. La tige, une fois appliquée, est fortement serrée pendant l'expiration ; on note, comme avec le ruban gradué, le nombre de centimètres indiqué au niveau de l'articulation sterno-xiphoïdienne, articulation marquée d'avance (*fig.* 189, *a*) par un trait de plume ou un trait d'ongle. L'instrument est ensuite écarté rapidement de la main gauche, avant que l'inspiration soit venue de nouveau distendre la poitrine. Cet écartement brusque, puis l'enlèvement du cyrtomètre, sont faciles, grâce à une ou deux articulations particu-

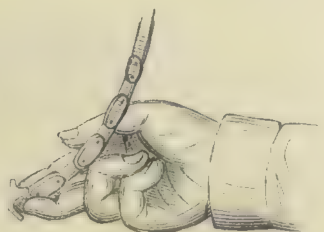


Fig. 188. — Main droite qui maintient l'instrument contre l'épine dorsale, la pulpe des doigts indicateurs et médius appuyée contre elle comme un point d'appui.

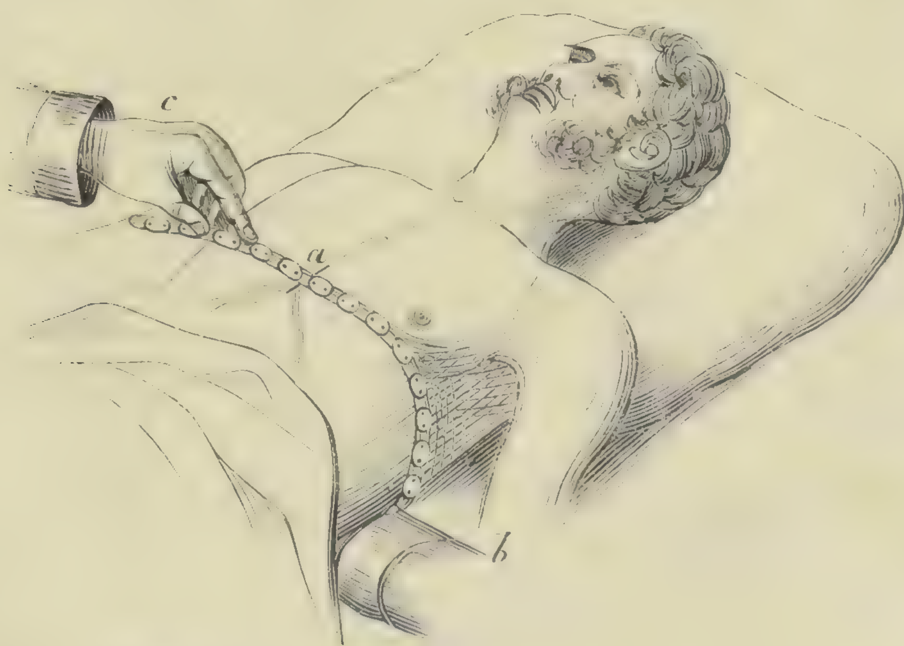


Fig. 189. — Application du cyrtomètre du côté gauche (*).

lières que l'instrument présente sur sa longueur. Chacune de ces articulations (fig. 190, *a*), très-mobile dans le sens de l'écartement *c*, *a*, *d*, qu'elle facilite, devient fixe au niveau et dans le sens de l'application *c*, *a*, *e*, lorsqu'on veut,

(*) *a*, trace verticale faite au niveau de la base de l'appendice xiphoïde ; *b*, bras droit de l'observateur, dirigé vers l'épine dorsale ; c, main gauche qui maintient l'instrument tendu. Pour faire cette application, on relève simplement la chemise du malade.

pour le tracé, ramener l'instrument à la courbe thoracique dont on a pris la forme.

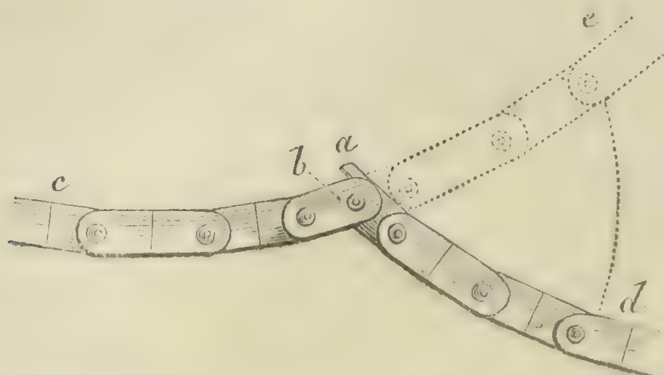


Fig. 190. — Une des deux articulations extra-mobiles destinées à faciliter l'éloignement du cyrtomètre des surfaces convexes sur lesquelles on l'applique (*).

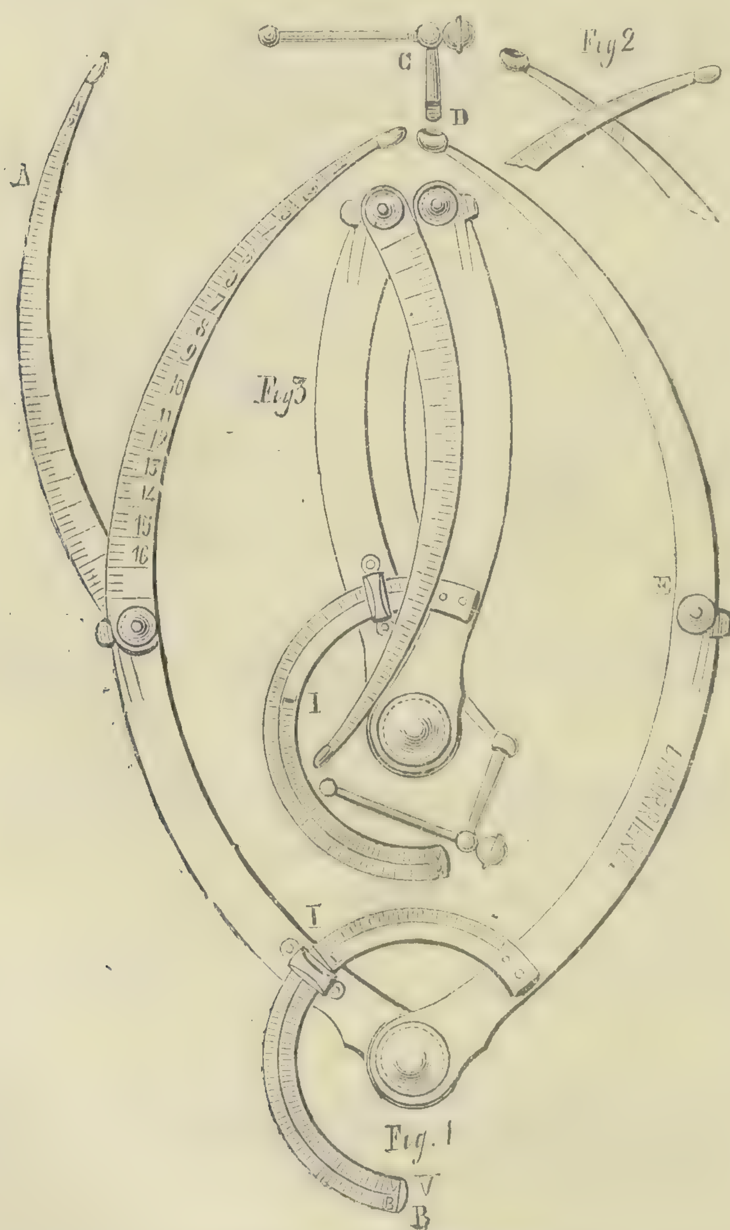


Fig. 191. — Compas d'épaisseur (**).

(*) *c*, *e*, instrument appliqué ; *c*, *d*, instrument dans l'écartement ; *a*, éperon destiné à s'arc-bouter contre la goupille *b*, au moment de l'application.

(**) Fig. 1. — Compas vu ouvert, prêt à servir. A, extrémité de la branche graduée du même, vue dans

On peut aussi employer un *compas d'épaisseur*, lorsqu'il ne s'agit que de prendre les diamètres de la poitrine (1).

Le *compas d'épaisseur* de Baudelocque (fig. 191) sera utilement employé pour circonscrire l'étendue d'une tumeur, et surtout pour connaître les diamètres du bassin chez la femme, le diamètre antéro-postérieur principalement,

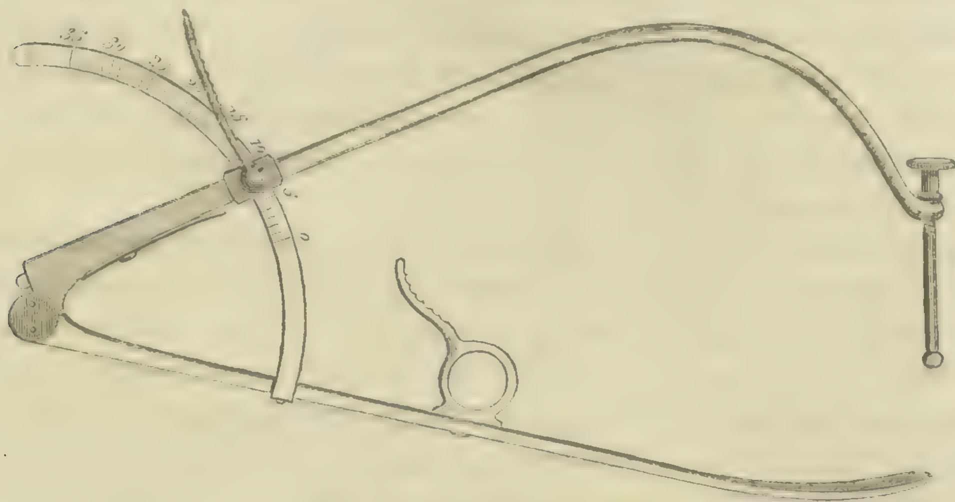


Fig. 192. — Compas de van Huevel.

sur lequel il importe tant d'être fixé à cause de l'accouchement, lorsqu'on soupçonne une conformation vicieuse. On a imaginé dans cette intention différents instruments, les *pelvimètres*, et en particulier le compas de van Huevel (fig. 192).

La mensuration appliquée à l'abdomen dans des cas de tympanite ou d'hydropisie, par exemple, ne peut pas à elle seule fournir des résultats bien rigoureux, car, en admettant que les dimensions du ventre soient chaque jour exactement délimitées, il reste la question de savoir si c'est au développement de gaz intestinaux ou à la présence d'un liquide épanché qu'il faut attribuer l'exagération de volume. Or on comprend que dans cette circonstance la percussion doive singulièrement éclairer le diagnostic et conduire à des indications thérapeutiques rationnelles.

Les personnes expérimentées peuvent se passer de cet instrument, et il leur suffit souvent de se servir du doigt indicateur. On l'introduit assez avant dans le vagin pour que son extrémité touche l'angle sacro-vertébral, tandis que sa base repose sur la symphyse du pubis; à très-peu de chose près, on estime ainsi le diamètre du bassin.

(1) Voyez plus loin : *Des dimensions de la poitrine*, à l'occasion de la séméiologie de la respiration.

une position un peu renversée pour mesurer la cavité du bassin dans son diamètre sacro-pubien : C, pièce qui se visse à l'extrémité de l'autre branche au point D.

Fig. 2. — Le même instrument, vu croisé et servant pour mesurer les parties internes et latérales, et à toutes sortes d'usage. On trouve la graduation de ce dernier sur le côté droit du demi-cercle désigné par I. Les deux autres graduations de Baudelocque et de van Huevel sont sur le côté gauche du même instrument, et distinguées, l'une par B et l'autre par V. Les deux articulations sont fixées ouvertes par deux points d'arrêt E E', que l'on désarme en appuyant sur les deux parties cannelées.

Fig. 3. — Le même compas, vu fermé.

CHAPITRE V

DE LA SPIROMÉTRIE.

Un nouveau moyen d'exploration de la poitrine, applicable au diagnostic des maladies du poumon, a été inventé par Hutchinson, déjà bien connu dans la science par d'utiles travaux cliniques sur les maladies de poitrine. Il s'agit de la *spirométrie*, mot qui veut dire, mesure de la respiration. Ici je ne parlerai que du procédé opératoire, mais plus loin j'indiquerai aux signes fournis par l'air expiré les résultats auxquels il conduit.

La *spirométrie* (1) a pour but de mesurer la quantité d'air qui entre et qui sort de la poitrine, sans tenir compte de celle qui reste dans les poumons. L'idée n'est pas nouvelle, mais les procédés sont nouveaux, et les résultats qu'ils ont donnés le sont également. Découverte par Hutchinson, en Angleterre, et sérieusement étudiée par le professeur Arnold (de Heidelberg), par Schneevoogt, par Hecht, la spirométrie est encore peu connue en France et n'y avait jamais été, avant l'année 1854, l'objet d'investigations pratiques. Cette opération s'accomplit au moyen d'un *spiromètre*, espèce de *gazomètre* assez volumineux construit à cette intention. Aujourd'hui l'application à la spirométrie d'instruments et d'appareils d'un mécanisme simple et d'une manœuvre facile, du *compteur à gaz modifié* de A. Bonnet (de Lyon), du *spiromètre* de M. J. Guyet,

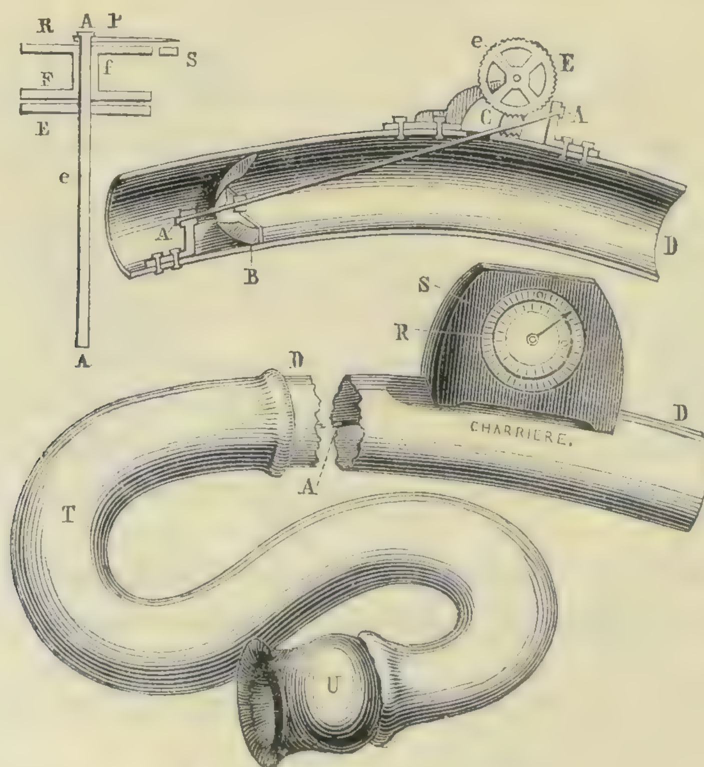


Fig. 193. — Spiromètre de Guyet.

(1) Hutchinson, *De la spirométrie* (*Archives de médecine*, 1856), analyse de M. Lasègue.

aujourd'hui abandonné, de la *vessie spirométrique* graduée de M. Boudin (fig. 194 et 195) représentant par son échelle mobile le nombre de centimètres cubes d'air expiré (1), de l'appareil de M. Schnepf (fig. 196), paraît devoir en

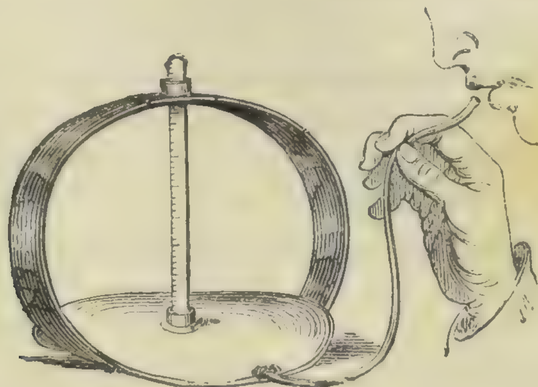


Fig. 194. — Spiromètre de Boudin avant l'expiration (*).

vulgariser l'emploi et en augmenter l'importance (2). L'instrument de Schnepf rentre dans le genre des gazomètres imaginés par les physiologistes anglais

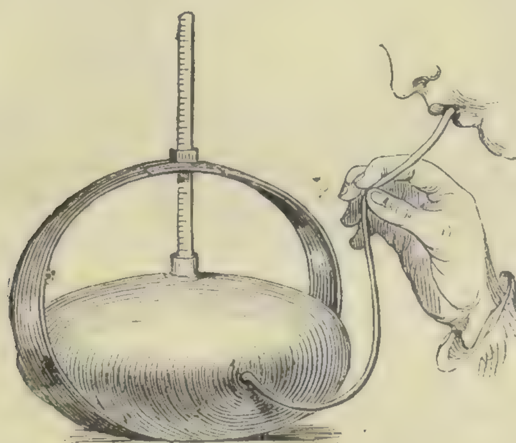


Fig. 195. — Spiromètre de Boudin pendant l'expiration.

et allemands; mais il s'en éloigne par sa simplicité et par la précision avec laquelle il permet d'apprécier la quantité d'air inspiré, aussi bien que le volume d'air expiré.

Voici en quoi consiste cet appareil : Un cylindre de laiton, ayant 35 centi-

(1) Voyez, à ce sujet, Hecht, thèse de Strasbourg, 1855.

(2) Schnepf, *Nouveau spiromètre* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*. 1er décembre 1856).

(*) Il se compose d'un sac de caoutchouc vulcanisé, garni d'un tube de 30 à 40 centimètres, à l'extrémité duquel se trouve une embouchure d'ivoire. Ce sac se moule sur une tige d'acier recourbée sur elle-même ; une tige de bois très-léger, sur laquelle on a gravé des degrés, se place d'un côté dans un godet que présente à son milieu le sac de caoutchouc, et traverse d'autre part la tige d'acier. Lorsque le sac de caoutchouc est vide d'air, le point niveau de la tige d'acier marque 0 sur la tige de bois. Pour déterminer la capacité des cellules pulmonaires, il faut faire une forte inspiration, appliquer immédiatement la bouche sur l'embouchure d'ivoire, et expirer tout l'air contenu dans la poitrine sans reprendre haleine : le chiffre indiqué sur la tige d'acier représente la quantité de centimètres cubes d'air expiré.

mètres de haut et 18 centimètres de diamètre, fermé seulement à sa partie inférieure, à laquelle est soudé un socle également cylindrique, sert de récipient. Un tube de 15 millimètres de diamètre s'élève verticalement dans l'axe du récipient, traverse le fond, se coude dans le socle, d'où il sort sous une légère inclinaison, pour se continuer avec un tube de caoutchouc vulcanisé de longueur variable, mais terminé par une embouchure légèrement conique : c'est le tube respiratoire. Une cloche cylindrique, de laiton également, de 30 centimètres de haut et de 16 centimètres de diamètre, est renversée dans le récipient plein d'eau ; elle est maintenue dans toutes ses positions dans un équilibre stable, au moyen d'un contre-poids et d'une chaîne qui passe sur une poulie, et dont les anneaux, inégaux en poids, compensent les variations que subit le poids de la cloche, suivant qu'elle plonge plus ou moins dans l'eau du récipient. Une échelle, dont les divisions de 0 à 5500 correspondent à des centimètres cubes, est fixée sur le montant qui soutient la poulie et qui s'adapte avec précision sur le récipient.

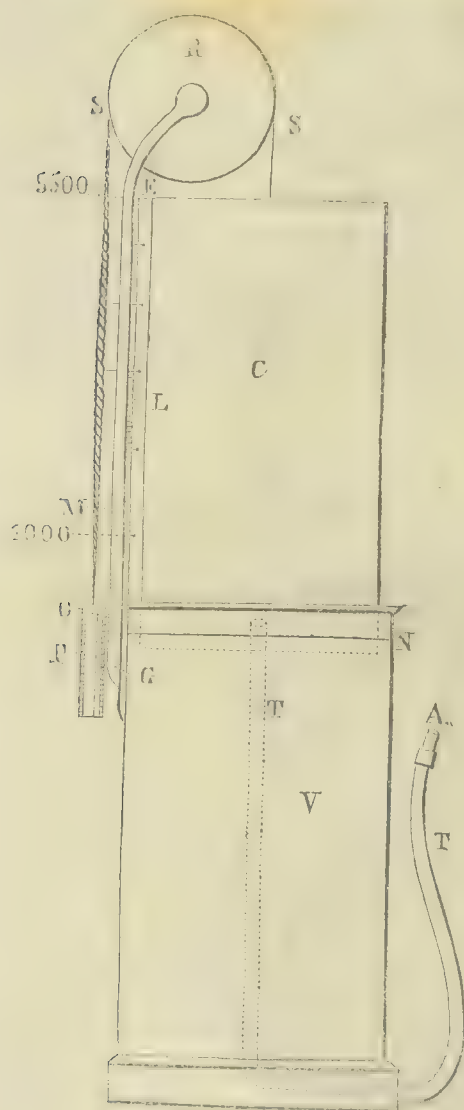


Fig. 196. — Spiromètre de Schnepf.

Pour déterminer la capacité vitale du poumon, il faut chercher le volume de l'air inspiré et celui de l'air expiré. A cet effet, on verse de l'eau dans le récipient jusqu'à une hauteur fixée, de manière que la cloche plonge toujours dans le même volume d'eau ; on abaisse la cloche au niveau du 0 de l'échelle, quand il s'agit de recueillir la quantité d'air expiré ; puis, après avoir fait inspirer et expirer successivement la personne que l'on veut examiner, on lui recommande de faire une profonde inspiration et de lancer dans la cloche l'air expiré par le tube respiratoire, en plaçant dans la bouche l'extrémité terminée par l'embouchure. Le point où s'arrête le bord supérieur de la cloche indique le nombre de centimètres cubes d'air expiré. Cette opération, que tous n'exécutent pas également bien du premier coup, est renouvelée trois fois, et l'on ne conserve que le résultat maximum.

Pour avoir le volume d'air inspiré, on élève la cloche au niveau de la division de l'échelle qui marque 5000 centimètres cubes ; puis, après une expiration et une inspiration successives, on fait faire une expiration prolongée, et, pendant le court intervalle de repos qui suit, la personne soumise à l'examen place l'embouchure dans sa bouche et inspire aussi longtemps que possible de l'air

qu'elle puise dans la cloche; celle-ci descend, et le point où elle s'arrête sert à déterminer le volume d'air inspiré.

Les avantages que présente ce spiromètre sur tous les autres gazomètres, depuis celui d'Hutchinson jusqu'à ceux des professeurs Vogel et Wintrich, peuvent, suivant l'auteur, se résumer en ces deux mots : *simplicité* et *précision*. Mais ce n'est pas tout. Il y a un nouvel instrument construit dans le même but de spirométrie par M. J. Maréchal, de Brest (1), et qui, dans la pensée de l'auteur, est supérieur à tous les autres. C'est un pnéomètre (fig. 197, 198 et 199).

Il consiste essentiellement en un baromètre métallique, formé par un tube

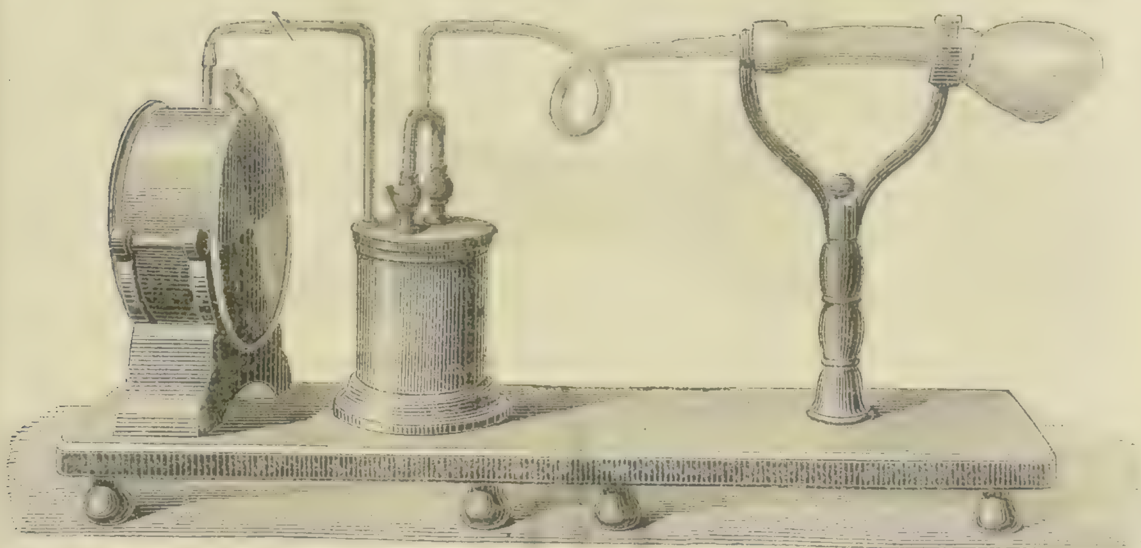


Fig. 197. — Pnéomètre de J. Maréchal. — Vue d'ensemble.

aplati et courbe dont les branches s'écartent ou se rapprochent suivant la pression intérieure qu'il supporte. Au milieu de sa longueur est soudé un petit tube cylindrique communiquant d'une part avec sa cavité, de l'autre avec un récipient (pour égaliser les pressions) qui a une capacité 200 fois supérieure environ à la sienne. Un tube de caoutchouc muni d'une embouchure assez large communique à son tour avec le récipient, mais auparavant il se bifurque, et des robinets peuvent à volonté faire passer l'air par l'une ou l'autre voie, suivant qu'il s'agit de mesurer la force d'inspiration ou celle d'expiration.

Des soupapes de caoutchouc convenablement disposées au-dessous des robinets ont pour but de remédier à la cessation brusque de l'effort maximum qui pressait sur l'instrument dans un sens ou dans l'autre.

Une aiguille indicatrice, reliée aux deux extrémités du tube barométrique dont elle traduit la course, se meut sur un cadran en entraînant avec elle des aiguilles

(1) Maréchal, *Considérations médicales sur les apprentis canonniers du vaisseau-école le* Louis XIV (*Archives de médecine navale*, juin 1868, t. IX, p. 453).

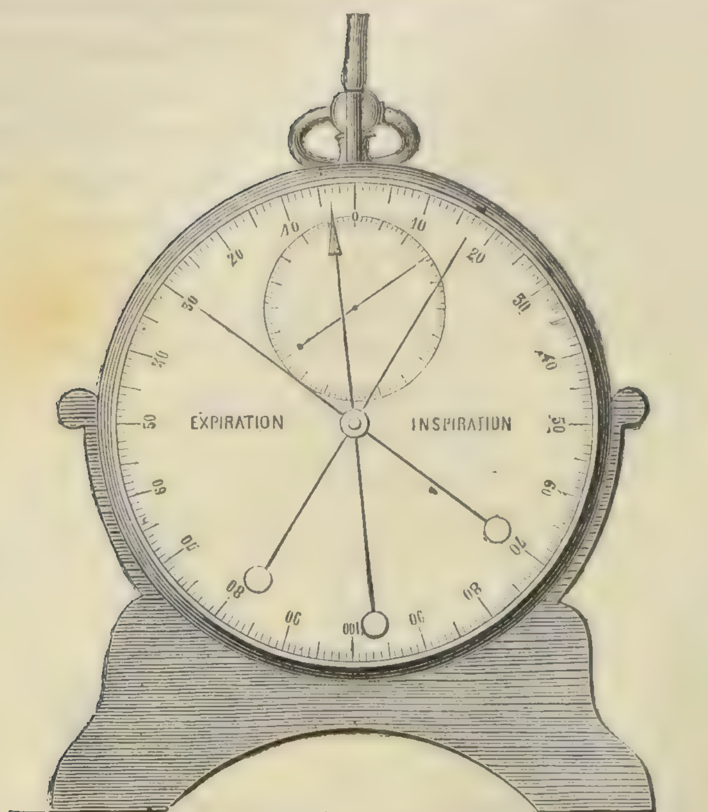


FIG. 198. — Pnéomètre de Maréchal : cadran.

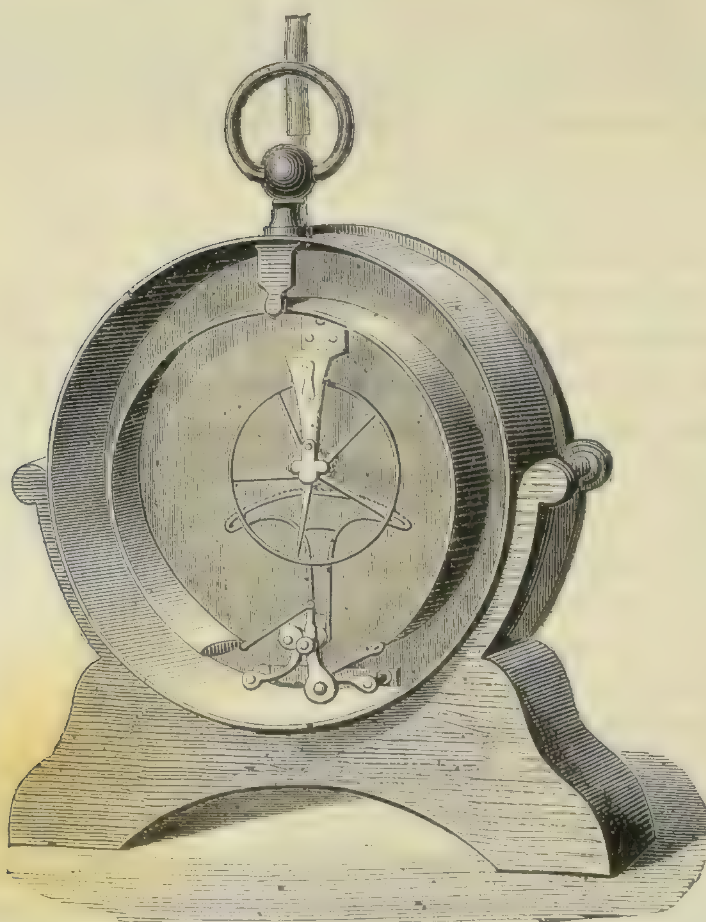


FIG. 199. — Pnéomètre de Maréchal : vue de l'intérieur de l'instrument.

à *maxima*. Celles-ci permettent de lire, même après le retour de l'aiguille principale au zéro de l'instrument, le nombre de degrés qui représentent la force inspiratrice ou expiratrice.

Chaque degré est équivalent au poids de 1 centimètre cube de mercure.

Cet instrument traduit donc la valeur exacte des puissances inspiratrices ou expiratrices. Cette donnée est importante à connaître, puisque, dans toutes les manœuvres réclamant de la force ou de l'agilité, c'est sur le thorax que les muscles des membres prennent leur appui, et que de son volume variable ou de sa fixité à un moment dépendent la précision, la rapidité et surtout la quantité de l'effort produit.

On peut cependant se passer de tout appareil mécanique pour faire la spirométrie, et, s'il ne s'agit que de savoir quelle est la capacité approximative des poumons, on pourra employer mon procédé, qui est le plus simple de tous. — Le médecin met son oreille sur un des côtés de la poitrine d'une personne debout ou assise, puis il lui enjoint de compter à haute voix depuis un jusqu'à cent, pendant que lui-même tient compte du nombre des inspirations qui se produisent dans ce laps de temps. Cela varie de quatre à cinq chez un homme bien portant, tandis que, chez les sujets malades de pleurésie, et notamment chez les phthisiques, le nombre des mouvements inspiratoires qui ont lieu est de huit ou neuf et quelquefois trente à quarante. J'ai même vu des cas de pleurésie où les malades étaient presque obligés de respirer entre chaque chiffre prononcé par eux. C'est ce que j'ai appelé la *spirométrie automatique*. Elle n'a rien de rigoureux, mais elle donne la mesure de la gêne respiratoire.

Quand on désire plus de précision, il faut recourir aux *spiromètres mécaniques*, et voici comment il faut procéder :

Le sujet est debout, la poitrine libre de toute entrave, pour qu'il puisse respirer plus librement ; il inspire et expire avec effort trois fois de suite, et l'on a soin de prendre note exacte du chiffre indiquant à l'échelle du *spiromètre* la quantité d'air introduit dans les poumons et chassé par eux. Cette quantité est en rapport avec la taille et les maladies du poumon, et elle varie d'après des lois fixes que je ferai connaître un peu plus loin.

CHAPITRE VI

DE LA SUCCUSSION.

La succussion est un moyen d'exploration qui consiste à imprimer au tronc des mouvements brusques et en sens opposé, afin d'obtenir un bruit de flot ou de fluctuation, un *clapotement* tout spécial et très-reconnaissable, quand on l'a entendu une seule fois. Ce gargouillement, que les malades peuvent produire en imprimant certains mouvements à leurs corps, ressemble assez bien au ballottement d'un liquide dans une bouteille à moitié remplie, et il constitue un

phénomène qui ne s'explique que par la présence de gaz et de liquides dans les cavités de la plèvre. C'est le signe pathognomonique de l'hydro-pneumothorax. Dans cette affection, qui, presque toujours, est due à la rupture d'un foyer tuberculeux ou d'un abcès, le son est mat et l'élasticité des parois thoraciques extrêmement diminuée dans une étendue plus ou mois considérable de la poitrine, principalement à la partie postérieure et inférieure. Dans ce point, l'auscultation dénote ordinairement une absence relative de la respiration. Si l'on pratique la succussion hippocratique, c'est-à-dire si, saisissant le sujet par les épaules, on agite le thorax en même temps qu'on applique l'oreille auprès de ses parois, on entend très-distinctement le flot du liquide, et même les assistants peuvent quelquefois le percevoir à une distance de quelques mètres.

C'est ici le lieu de rappeler comment la succussion était pratiquée, il y a plus de deux mille ans, par le médecin de Cos :

« Après avoir placé le malade dans un siége solide, et qui ne puisse vaciller, faites tenir ses mains étendues par un aide, secouez-le ensuite par l'épaule, afin d'entendre de quel côté la maladie produira du bruit (1). »

Hormis la succussion pleurale, qui fournit au diagnostic d'un épanchement d'air et de gaz dans la plèvre, ce moyen est d'une importance douteuse; il n'est applicable qu'à un très-petit nombre de maladies. Dans certaines affections de l'estomac, le cancer du pylore par exemple, et dans des cas de dilatation énorme d'une anse intestinale, on observe un clapotement stomacal et abdominal; mais ce caractère est sans importance, on le néglige ordinairement, car les autres symptômes fournissent de plus précieuses indications.

CHAPITRE VII

DE LA PERCUSSION EN GÉNÉRAL.

Les organes percutés au moyen du doigt rendent des sons et donnent naissance à des sensations tactiles en rapport avec leur structure et leur état normal ou pathologique. L'opération qui consiste à obtenir d'une partie quelconque du corps la résonnance normale ou pathologique s'appelle la *percussion*. C'est bien à tort qu'on s'habitue à entendre et à dire soi-même que ce mode d'exploration date seulement d'hier, d'un quart de siècle à peine, car il y a réellement dans les auteurs anciens, surtout à propos du diagnostic différentiel de l'hydropisie et de la tympanite, plusieurs passages qui prouvent péremptoirement que la percussion remonte à la plus haute antiquité, et qu'elle n'avait point échappé à la connaissance d'Hippocrate, Arétée, Galien, Actuarius, Paul d'Égine, Tagault, Lazare Rivière, etc. Toutefois ce ne sont là que des faits isolés, que des notions incomplètes et à peu près perdues pour la science; ces éléments ne sont ni coordonnés ni reliés en corps de doctrine. Il faut arriver jusqu'en 1762, époque

(1) Hippocrate, *Œuvres*, trad. par Littré, t. VII : *Des maladies*, II, § 47.

à laquelle Avenbrugger (1) publia le premier travail de quelque importance sur ce sujet; encore serait-il probablement resté inaperçu, si, en 1808, Corvisart (2) ne l'avait ainsi importé dans notre pays, en y attachant son nom justement célèbre. Il est vrai de dire qu'on pratiquait alors la percussion *immédiate*, et que cette méthode passait pour avoir de grands inconvénients et pour ne présenter que des résultats assez peu satisfaisants. Les choses en étaient là, quand M. Piorry introduisit, en 1828, de très-grands perfectionnements dans ce moyen de diagnostic; il rendit la percussion *médiate*, l'appliqua d'une façon beaucoup plus précise, l'étendit à un très-grand nombre de cas auxquels Avenbrugger n'avait point soupçonné qu'on pût l'approprier, et, après une infinité d'expériences faites sur le cadavre, il en traça les règles avec un grand soin. Peut-être a-t-il exagéré l'importance et la valeur pratique de ce mode d'exploration, mais il n'en est pas moins vrai que la percussion est devenue, principalement, depuis ses travaux et ceux bien postérieurs de M. le professeur Skoda, de Vienne, l'une des bases de tout examen sérieux d'un organe malade.

La percussion *immédiate*, celle que l'on pratiquait de 1808 à 1828, et dont on se sert encore quelquefois maintenant lorsqu'on désire, par exemple, se faire rapidement une idée de la sonorité générale du thorax, consiste à appliquer directement sur une partie nue ou recouverte d'un linge, l'extrémité des quatre doigts réunis sur la même ligne, ou bien à frapper avec le plat de la main. Le son obtenu est habituellement obscur et mal accusé; pour le rendre plus net, il faut employer une certaine force; mais on conçoit alors tout ce que cette méthode a d'impraticable, autant à cause de la douleur qu'elle occasionne au malade qu'à cause de la sensibilité toute spéciale de quelques parties du corps, comme la mamelle ou les testicules, et de l'état phlegmasique des tissus dans certaines conditions morbides. En outre, quand bien même on emploie la percussion immédiate en dehors de toutes les circonstances que nous venons de signaler, elle laisse énormément à désirer, car elle est tout à fait inhabile à révéler des lésions peu étendues, des modifications peu considérables dans la résonnance habituelle des tissus.

La percussion *médiate* consiste dans l'interposition d'un corps de nature variable entre les doigts qui percutent et la partie frappée. Ce corps intermédiaire atténue le choc, ne cause aucune douleur, conserve ou même augmente le son, et permet au besoin, par le degré de résistance qu'il fait ressentir à la main, de déterminer la densité de l'organe exploré. Ici se présente la question de savoir auquel on doit donner la préférence, ou du *plessimètre* de M. le professeur Piorry, ou d'une plaque de caoutchouc, ou simplement du doigt de l'observateur. Le plessimètre est une plaque d'ivoire mince, de forme ovalaire, plane sur ses deux faces, portant aux deux points opposés de son grand diamètre une petite lame verticale, une aile ou auricule, destinée à la saisir et à la fixer. Cet instrument est d'une grande commodité lorsqu'on percute l'abdomen, les poi-

(1) Avenbrugger, *Inventum novum ex percussione thoracis humani*. Vienne, 1762.
(2) Avenbrugger, traduction française par J. N. Corvisart. Paris, 1808.

trines grasses et toutes les parties molles ; mais il est d'un usage difficile sur les individus maigres, aux côtes saillantes, aux formes inégales et anguleuses. Pour obvier à cet inconvénient, on a proposé l'emploi d'une plaque de caoutchouc ; ce corps s'applique très-exactement aux différentes surfaces, mais il offre le désavantage d'étouffer le son, de le rendre plus sourd. En présence d'un tel état de choses, il est préférable de renoncer à ces divers instruments, et de recourir à un moyen beaucoup plus naturel et que l'on a au moins toujours à sa disposition, nous voulons parler du doigt indicateur de la main qui ne percute pas (c'est le plus ordinairement la main gauche), car le doigt est un plessimètre composé de parties dures et de parties molles, et il n'est pas sans quelque analogie de structure avec les parois thoraciques sur lesquelles il est le plus souvent appliqué. Il rend les sons à peu près tels qu'il les reçoit, s'introduit aisément dans un espace intercostal, et peut, par la grande flexibilité de ses articulations, se mouler en quelque sorte sur les points saillants ou arrondis du corps ; enfin, à la perception de l'ouïe il ajoute la sensation tactile.

On ne peut cependant rejeter l'emploi du plessimètre d'une façon absolue, car cet instrument est réellement apte à rendre des services, principalement dans la percussion de la rate, des reins et des organes profonds. De même qu'on peut écouter la poitrine avec l'oreille sans stéthoscope, on peut percuter sans plessimètre ; mais, dans certains cas, l'un et l'autre de ces instruments sont indispensables ; cela dépend de la région à ausculter ou à percuter. L'emploi du plessimètre demande une certaine habitude que donne l'expérience clinique. Pour y parvenir, il faut suivre les règles suivantes, formulées par M. Piorry : « L'instrument sera maintenu solidement fixé entre le pouce et l'indicateur de la main gauche, et très-exactement sur les parties, *afin qu'il fasse corps en quelque sorte avec elles.* Quand on veut obtenir beaucoup de son d'un organe, les doigts qui percutent doivent être tenus de la manière suivante : l'indicateur et le médius doivent être exactement appliqués l'un contre l'autre, en fléchissant un peu plus le médius, à cause de sa longueur plus grande, pour faire que son extrémité ne dépasse pas celle de l'indicateur. Le pouce est alors arc-bouté avec force contre l'articulation de la phalangine et de la phalangette de l'indicateur. Ces trois doigts ainsi réunis constituent alors un tout très-solide, et dont la surface de percussion, si l'on fléchit un peu le médius, n'a que l'étendue de la pulpe de l'indicateur seul. Elle présente la dimension de l'extrémité de ces deux doigts réunis, si on les tient sur un même niveau (1). »

Revenons à la percussion *digitale.* C'est le plus ordinairement sur l'index ou sur le médius de la main gauche que l'on percute, car il est bien rare qu'on soit assez habilement ambidextre pour se livrer à la même manœuvre d'une manière inverse. Le doigt sur lequel on frappe doit être, en règle générale, maintenu dans la pronation ; c'est tout à fait par exception qu'il paraît plus commode dans certains cas de percuter sur la face palmaire des phalanges ren-

(1) Piorry, *Du procédé opératoire à suivre dans l'exploration des organes de la percussion*. Paris, 1831.

versées en supination. Du reste, voici le procédé opératoire tel qu'on le pratique tous les jours en examinant les malades : La main gauche est appliquée tout entière sur la région dont on désire apprécier l'état sonore ; l'index ou le médius (mais préférablement ce dernier) est un peu écarté des autres doigts et s'adapte le mieux possible aux parties sur lesquelles il repose. Alors la main droite s'abaisse et se relève successivement, frappe perpendiculairement plusieurs coups et met entre eux trois ou quatre secondes d'intervalle, afin que l'oreille de l'observateur puisse bien juger du degré de résonnance perçue. Le choc doit être sec et très-court ; de plus, les mouvements de la main qui percute seront très-bornés. Ainsi, loin de dépasser l'épaule, ils n'atteindront même pas la hauteur du coude et resteront exclusivement limités au poignet. Il ne faut pas croire que la percussion exige une grande dépense musculaire ; loin de là, les médecins qui percutent avec beaucoup d'exactitude sont ceux qui frappent avec le plus de douceur. D'abord, c'est infiniment moins douloureux et même moins effrayant pour le malade, ensuite le son perçu est plus net. Tous les auteurs qui ont écrit sur ce sujet ont cherché à différencier la percussion *superficielle* de la percussion *profonde*, à établir les règles de l'une et de l'autre et à poser en principe les cas dans lesquels celle-ci est préférable à celle-là. Ces distinctions peuvent toutes se ramener aux propositions suivantes : 1° la percussion, superficielle ou profonde, doit être pratiquée dans tous les cas avec une grande modération ; 2° elle sera superficielle ou profonde, selon la situation anatomique de l'organe percuté et selon la lésion présumée de ce même organe. Relativement à ce dernier point, on peut soutenir avec Maillot (1) qu'une percussion légère permettra d'apprécier les couches superficielles du poumon, et que, rendue plus forte par degrés successifs, elle fera juger de la densité des poumons à différentes profondeurs.

Dans les sons que l'on obtient par la percussion, il y a à rechercher leur intensité ou l'obscurité, c'est-à-dire la matité ; le timbre, c'est-à-dire le caractère de solide, de liquide ou de gaz qu'ils annoncent, et enfin, d'après Austin Flint, la tonalité ou l'acuité du son. On a voulu rattacher à cette tonalité des sons le moyen de faire le diagnostic des granulations tuberculeuses pulmonaires, mais ce sont là des subtilités d'exploration qui n'en imposent qu'aux gens peu expérimentés.

En matière de percussion, il est une excellente coutume, c'est celle qui consiste à frapper d'abord sur les parties saines ou qu'on suppose telles, et à arriver graduellement au point affecté ; de cette façon, le contraste entre la résonnance des parties saines et des parties malades est rendu évident, et l'ouïe perçoit les plus légères nuances de son qui peuvent révéler l'existence d'une lésion à son début. Lorsqu'on percute un organe double, le poumon, par exemple, on doit commencer par le côté sain, passer ensuite au côté malade, et revenir au besoin, comme contre-épreuve, au côté sain.

La partie soumise à l'exploration doit être nue ou recouverte simplement

(1) Maillot, *Traité pratique de percussion*. Paris, 1843.

d'un linge de toile, car les vêtements de soie ou de laine, et la percale, déterminent certains bruits par leur frottement et modifient sensiblement les qualités du son. Je ne terminerai pas ces préceptes généraux sans dire que la position du malade doit varier suivant les régions que l'on percute, et qu'il est indispensable de faire autour de l'observateur, et pendant son examen, le plus grand silence.

La percussion du thorax devant être exposée avec quelques détails, à propos des signes qu'elle fournit dans l'étude des maladies de l'appareil respiratoire, circulatoire, nous renvoyons le lecteur à ces chapitres, et nous allons dire quelques mots de la percussion de l'abdomen en général.

Le plus souvent, c'est sur la paroi antérieure de l'abdomen qu'on pratique la percussion; le malade est alors placé à plat, dans le décubitus dorsal. Il a les bras étendus le long du corps, les genoux relevés et les cuisses un peu fléchies, afin de mettre les muscles le plus possible dans le relâchement, de permettre facilement la dépression des parois du ventre, et de rapprocher le plessimètre ou le doigt de l'organe à percuter, dans le cas où celui-ci est profondément situé. S'il s'agit de l'exploration des parties latérales, le sujet reposera sur le flanc droit quand c'est le côté gauche qu'on devra percuter, et sur le flanc gauche lorsque c'est le côté droit qui devra être soumis à l'observation. Pour l'examen des régions postérieures, il se tiendra assis et le corps incliné en avant, ou bien il se couche sur le ventre. Il est quelquefois nécessaire de changer les attitudes du malade, afin de voir s'il n'en résulte pas des variations de résonnance, mais il n'est jamais utile de le faire mettre à *quatre pattes*, ainsi que l'ont imaginé quelques médecins. Quant à l'observateur, il reste debout, et percute, selon les besoins du diagnostic, dans différentes directions. Dans le cas où l'abdomen est très-sensible et où la percussion par le doigt cause de la douleur, dans la péritonite, par exemple, il est bon d'avoir recours au plessimètre, car on peut très-facilement le porter autour des viscères; d'un autre côté, la pression de la plaque d'ivoire s'exerce avec uniformité sur une plus grande surface et détermine moins de souffrances que le doigt.

La percussion abdominale, unie à la pression et à la palpation, fournit un grand nombre de signes diagnostiques, au moyen desquels il devient aisé d'être édifié sur les épanchements séreux ou purulents qui se forment dans le péritoine; sur les tumeurs qui se développent dans la cavité utérine ou au voisinage, dans les ovaires et dans les annexes de l'appareil génital de la femme; sur les distensions parfois énormes de la vessie; sur les hypertrophies de la rate à la suite de l'intoxication palustre; sur le volume du foie dans certains états morbides; sur l'accumulation de gaz dans l'estomac et les intestins; sur les dimensions, déplacements et absence du rein; sur les progrès de la grossesse; sur la situation enfin du fœtus dans la cavité utérine, en même temps que ce mode d'exploration signale les changements que le temps et le traitement apportent dans la nature intime et dans la marche de ces maladies et de cette fonction physiologique.

Nous ne terminerons pas tout ce qui a rapport à la percussion sans dire que l'on peut, d'après Piorry, percuter sur la colonne vertébrale ou sur les régions rachidiennes, pour reconnaître : soit des ganglions bronchiques hypertrophiés ; soit des anévrysmes de l'aorte descendante ; soit des déviations, des changements de volume des vertèbres, ou des abcès développés dans leur voisinage, consécutivement à la carie. Dans tous ces cas, c'est un son mat que l'on constate par la percussion.

CHAPITRE VIII

DE L'AUSCULTATION EN GÉNÉRAL.

L'auscultation est un mode d'exploration qui consiste à appliquer directement l'oreille sur une partie saine ou malade du corps, dans le but de percevoir les bruits physiologiques ou morbides dont elle peut être le siége, ou, ce qui conduit au même résultat, à rechercher, à l'aide d'instruments spéciaux, la valeur séméiotique de certains bruits propres à éclairer le diagnostic.

L'auscultation est une des plus précieuses découvertes contemporaines ; elle est due au génie de Laennec, qui aimait néanmoins à rappeler que le père de la médecine, vingt-deux siècles auparavant, avait déjà indiqué l'emploi de cette méthode, dans ce passage : ἢν προσέχων το οὖς ἀκουάσῃ πρὸς τὰ πλευρά : *si, appliquant l'oreille contre la poitrine, vous écoutez* (1).

Ces quelques mots d'Hippocrate, négligés et incompris par tous les commentateurs pendant plus de deux mille ans, laissent à penser, en effet, que le médecin de Cos avait soupçonné l'auscultation. Lorsqu'on parcourt Cælius Aurelianus, Paul d'Égine et Ambroise Paré, on n'est pas sans retrouver non plus quelques vestiges de l'application de l'ouïe à l'étude des bruits respiratoires ; mais que de vague dans ces indices, et de quelle désespérante stérilité ils eussent été pour la postérité, si Laennec n'était pas venu doter la science de son impérissable ouvrage (2).

Laennec n'a pas seulement posé la première pierre de l'édifice, il l'a construit en entier ; il l'a si bien entendu, qu'il a laissé peu de chose à faire après lui. Tous les bruits qui se passent dans le cœur, dans les bronches et dans les poumons, il les a indiqués et classés avec une précision si remarquable, que le diagnostic des maladies de poitrine et des organes de la circulation ne laisse vraiment rien à désirer.

L'auscultation fut principalement appliquée, par son inventeur, à l'étude des affections thoraciques, et je viens de signaler les immenses services qu'elle rend dans toutes les maladies des poumons, du cœur et de leurs enveloppes ; mais Laennec n'a fait qu'indiquer, et tout à fait accessoirement, les avantages qu'il

(1) Hippocrate, *Œuvres*, trad. par Littré, t. VII, *Des maladies*.

(2) Laennec, *Traité de l'auscultation médiate*, 4e édition. Paris, 1836.

serait possible d'en retirer dans le diagnostic de la grossesse, de certains cas de fractures, des calculs vésicaux, dans certaines lésions de l'oreille, de la trompe d'Eustache et des cellules mastoïdiennes, et même dans les abcès du foie. Depuis, l'auscultation a été appliquée sur les artères et sur les veines dans la chlorose; sur la tête par Fischer, pour le diagnostic de l'hydrocéphale et du rachitisme; mais cette application est sans importance.

Relativement à l'auscultation appliqué à la grossesse, ce fut M. Mayor, de Genève, qui le premier, en 1818, donna comme positif que les bruits du cœur chez le fœtus pouvaient être entendus à travers les parois abdominales de la mère. La relation de ce signe très-précieux resta enfouie dans les archives de la science pendant quatre ans, sans qu'aucun médecin s'en préoccupât, lorsque M. de Kergaradec (1) publia, en 1822, un travail sur les phénomènes stéthoscopiques dans la gestation. Depuis cette époque, M. Paul Dubois, Nægèle fils, et M. Depaul, ont entrepris et fait connaître de très-intéressantes recherches sur les résultats fournis par l'auscultation dans le diagnostic de la grossesse et dans la détermination de certaines conditions du fœtus dans la cavité utérine.

Quant à ce qui regarde les fractures, Lisfranc a avancé comme un fait des plus certains que le stéthoscope, placé sur le lieu d'une fracture, produit, sous l'influence du plus léger mouvement que l'on imprime au membre, une crépitation plus manifeste que ne l'est à l'oreille nue celle que l'on obtient par les mouvements les plus étendus.

Par suite d'erreurs commises par les chirurgiens, il est souvent arrivé que des malades furent taillés sans que leur vessie contînt de calculs. Or des fautes aussi déplorables peuvent être prévenues par l'auscultation, depuis que Lisfranc, Moreau de Saint-Ludgère et Leroy (d'Étiolles) ont démontré qu'il était possible, à l'aide du stéthoscope, de percevoir le bruit du frôlement de la sonde contre la surface du calcul.

Le docteur Ménière a rectifié et complété les aperçus de Laennec sur l'application de la stéthoscopie au diagnostic des maladies de l'oreille; nous renvoyons le lecteur au travail de cet observateur.

Enfin, dans des abcès du foie avec formation dans ce viscère de kystes hydatiques venant à s'ouvrir, soit dans l'estomac ou les intestins, soit dans le poumon, comme la science en possède plusieurs exemples, il arrive qu'en pressant l'abdomen dans la portion molle de l'hypochondre droit, on peut obtenir manifestement un gargouillement dû à l'introduction de gaz intestinaux dans l'excavation du foie, et qu'on observe, dans le second cas, de la toux, une respiration caverneuse, un râle de même nature et du tintement métallique.

Il y a deux variétés d'auscultation : l'auscultation *immédiate*, celle qui consiste dans l'application directe de l'oreille sur les parties à explorer, et l'auscultation *médiate*, celle où un instrument acoustique d'une forme spéciale, appelé *stéthoscope* (fig. 200), est interposé entre le corps du malade et l'organe de l'audition du médecin.

(1) Kergaradec, *Mém. sur l'auscultation appliquée à l'étude de la grossesse*. Paris, 1822.

Dans l'auscultation de la poitrine, Laennec n'admettait point et ne conseillait jamais l'auscultation immédiate. « Elle est aussi incommode pour le médecin que pour le malade; le dégoût seul la rend impraticable dans les hôpitaux ; elle est à peine proposable chez la plupart des femmes, et chez quelques-unes le volume des mamelles est un obstacle physique à ce qu'on puisse l'employer. » Ces objections sont évidemment empreintes d'une grande exagération, mais il en est une autre assez spécieuse; il ajoute « que tous les points de la tête de l'observateur qui portent sur la poitrine, devenant autant de conducteurs du son, pourraient faire entendre le bruit respiratoire dans des cas où il n'existerait pas dans la partie située immédiatement au-dessous de l'oreille, ce qui pourrait devenir une cause d'erreur grave. » Cette supposition est toute gratuite, et, sans stéthoscope, on peut très-bien limiter sous l'oreille les points les plus circonscrits du poumon malade et éviter toute espèce d'erreur.

Nous ne partageons nullement les préventions de Laennec contre l'auscultation immédiate, et nous croyons même, avec la très-grande majorité des praticiens, qu'elle a sur l'autre méthode des avantages signalés. D'abord le médecin n'a point à se préoccuper du soin de tenir son instrument et de le maintenir exactement appliqué sur la peau ; ensuite l'auscultation immédiate exige moins d'habitude, donne des résultat plus sensibles et plus nets, demande moins de temps, et fatigue infiniment moins et le malade et l'observateur. Nous faisons cependant des réserves, car, à propos de l'auscultation médiate, nous verrons que cette dernière n'est pas sans valeur dans certains cas donnés.

La partie de la poitrine sur laquelle on se propose d'appliquer l'oreille doit être nue ou simplement recouverte d'un vêtement léger, car l'interposition de tissus épais, d'emplâtres, de cataplasmes, vient opposer à l'auscultation un obstacle presque absolu. Chez les enfants, dont la respiration est naturellement très-bruyante, on peut entendre les bruits de la poitrine à travers d'épaisses étoffes; mais, comme certains tissus, et la soie par exemple, peuvent, par le frottement, donner lieu à un cliquetis qui en impose pour un accident morbide, il vaut infiniment mieux ausculter à nu, ou sur la chemise. Il en est de ces précautions comme de celles qui doivent être prises relativement à l'interposition des muscles placés entre la région du corps que l'on explore et l'oreille du médecin : il va sans dire qu'ils demandent à être maintenus dans le relâchement le plus complet, sous peine d'augmenter l'épaisseur des parois thoraciques, d'affaiblir les bruits normaux ou pathologiques transmis par l'appareil ausculté, et de mêler à ces derniers ceux que la contraction musculaire serait susceptible de produire. Cette cause d'erreur étant soigneusement prévenue, et le malade étant placé dans la position la plus convenable, le médecin évite toute position gênante, change de côté selon les besoins de son examen, et doit bien se garder en général de rester dans une attitude où il se trouverait mal à l'aise, car dans ces conditions l'ouïe perd infailliblement de sa finesse. Il peut explorer le plus souvent les deux moitiés de la cavité thoracique sans changer de place ; mais, toutes les fois qu'il perçoit des signes douteux et équivoques, il doit écouter en se plaçant successivement à droite et à gauche. Rien n'est plus essentiel que

de s'habituer de bonne heure à se servir indifféremment de l'une ou de l'autre oreille ; cela permet d'établir une contre-épreuve et de mettre en regard, par exemple, les résultats obtenus à la région antérieure avec l'oreille gauche et ceux décelés par l'oreille droite à la région postérieure. Cependant, lorsqu'une légère et fréquente infirmité vient à rendre plus difficile l'audition d'un des côtés, il convient de toujours préférer la meilleure oreille pour l'auscultation, et de se placer, à cet effet, successivement à droite et à gauche du malade.

Quand on veut pratiquer l'auscultation immédiate de la poitrine, il faut faire asseoir l'individu sur une chaise, s'il est levé, ou sur son lit, quand il est couché. Placé très-près de lui, le médecin applique l'oreille sur la région antérieure de la poitrine, successivement à droite et à gauche et à la même hauteur, l'oreille droite s'il est à gauche de la personne souffrante, la gauche s'il est au contraire à sa droite. C'est, en effet, de cette manière qu'il peut saisir les nuances les moins accentuées que peut offrir l'auscultation dans les points correspondants des poumons et des plèvres. La région antérieure étant examinée, il procède à l'exploration de l'aisselle et de la partie latérale correspondante ; mais, pour cela, il fait élever les bras et les mains du malade, et il les lui fait appuyer sur la tête, ou tenir par un aide. Se plaçant ensuite du côté adverse, il ausculte la région dorsale, l'aisselle opposée et le côté correspondant de la poitrine.

Tout bon diagnostic reposant sur des règles invariables, il est indispensable de n'omettre aucune de celles qui peuvent garantir contre l'erreur; aussi devons-nous recommander comme une excellente pratique d'auscultation l'examen comparatif des deux côtés de la poitrine et à des hauteurs toujours correspondantes. Lorsqu'on a, d'un côté, l'état physiologique de la respiration pour modèle, pour type (ce qui ne se rencontre pas toujours, mais le plus souvent), et qu'on observe de l'autre l'état morbide, il est aisé de comprendre combien la différence est rendue sensible et combien ces recherches du simple au composé, du connu à l'inconnu, acquièrent d'importance pour la détermination de la maladie. Enfin, ne sera-t-il pas superflu d'ajouter que le médecin a besoin que le plus religieux silence soit gardé autour de lui, afin que son investigation acoustique ne soit point troublée par l'audition de bruits étrangers? En outre, l'observateur doit écouter pendant un temps suffisamment long, n'avoir l'esprit préoccupé par rien au moment de l'exploration, faire appel à tout ce qu'il a d'intelligence et de tact pour interpréter les sons divers qui viennent affecter son oreille, et se retrancher pour ainsi dire du monde extérieur.

L'auscultation médiate se pratique, ainsi que nous l'avons dit, au moyen du stéthoscope, instrument de forme spéciale placé entre le corps du malade et l'appareil auditif du médecin. Le cylindre primitif, celui qu'employait Laennec, est aujourd'hui complétement abandonné; on lui préfère le stéthoscope de M. Louis ou celui de M. Piorry. Ces deux instruments sont constitués par un cylindre creux de bois, dont la longueur est environ de 15 centimètres, tandis (fig. 200) que la largeur n'est guère à la base que de 3 centimètres. Le diamètre, beaucoup plus étroit dans ses deux tiers supérieurs, se termine en haut par une plaque d'ivoire ou de bois, ce qui vaut mieux, et sur laquelle on

applique l'oreille. Plusieurs auteurs, et en particulier Landouzy, ont essayé de changer la forme de ce stéthoscope, le plus généralement adopté, et de lui en substituer un autre beaucoup plus compliqué. Mais, de quelque instrument dont on se serve, voici les règles générales qui doivent présider à son application.

Dans l'auscultation médiate de la poitrine, le stéthoscope doit être tenu comme une plume à écrire, appliqué perpendiculairement à la surface du corps du malade et exactement fixé par tous les points de sa circonférence. On pose alors l'oreille sur la plaque ou pavillon de l'instrument, de façon que le conduit auditif se trouve directement en contact avec l'orifice supérieur du stéthoscope, puis on écoute. Certains auteurs recommandent d'abandonner le stéthoscope à lui-même pendant tout le temps qu'on ausculte, et de le maintenir seulement par la pression de la tête; d'autres veulent au contraire que le cylindre ne quitte pas les doigts du médecin, afin qu'il soit maintenu dans la plus grande immobilité. Tout dépend de l'habitude; mais nous croyons que cette dernière manière de faire est certainement préférable à l'autre. Si le malade est au lit, on lui fait garder la position récombante, ou bien on le fait asseoir sur son séant, et l'on explore alors les parties antérieures de la poitrine. Pour l'examen des régions latérales et de l'aisselle, on se place successivement à droite et à gauche du malade, et on le fait alternativement pencher de l'un et de l'autre côté; quand il peut se tenir assis, on l'engage à élever le bras et à appuyer la main sur sa tête. Lorsqu'on veut ausculter la région dorsale, on fait asseoir le malade sur son séant, la partie postérieure du thorax étant tournée du côté de l'observateur, le corps un peu penché en avant et les bras restant croisés. Dans le cas où un long état de souffrance a entraîné une excessive faiblesse, quelques praticiens ont coutume, pour procéder à l'examen du dos, de faire retourner le malade sur son ventre; mais cette position est pénible et très-gênante pour les mouvements respiratoires. Il vaut bien mieux le faire maintenir par des assistants. Si, au contraire, le malade est levé au moment de l'examen, il faut le faire asseoir sur une chaise, mettre un genou en terre, et placer dans cette position le stéthoscope sur les parties antérieures, latérales et postérieures de sa poitrine. L'auscultation pratiquée de cette manière est beaucoup moins fatigante pour le médecin que lorsqu'il se tient debout et qu'il est obligé de pencher fortement la tête en avant.

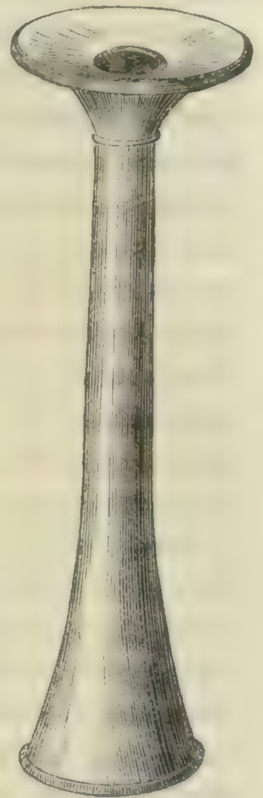


Fig. 200. — Stéthoscope.

Si nous avons donné la préférence à l'auscultation immédiate sur l'auscultation médiate, nous n'avons cependant point condamné cette dernière. Il est, en effet, certains cas où elle doit être employée d'urgence. Ainsi, quand une poitrine est œdémateuse, le stéthoscope presse sur les parois thoraciques, déplace du liquide, et permet de mieux apprécier les bruits. Chez les sujets très-maigres,

les régions sus- et sous-claviculaire et acromiale font une saillie énorme, les os forment une dépression, circonscrivent un véritable enfoncement que l'oreille chercherait vainement à atteindre ; chez les rachitiques, qui portent quelquefois des déformations du thorax des plus bizarres, le stéthoscope est une précieuse ressource. Soupçonne-t-on du bruit de souffle dans les vaisseaux et désire-t-on ausculter les artères, les veines, c'est du stéthoscope encore que l'on doit se servir, car il est à peu près impossible d'appliquer utilement l'oreille nue sur le trajet des vaisseaux sanguins, à moins que cela ne soit, et, à la grande rigueur, sur le tronc cœliaque et la crosse aortique. Il est dans ce cas une précaution qu'il ne faut jamais oublier, c'est qu'il convient de ne pas appuyer trop fortement l'instrument sur l'artère ou la veine, car il se produit alors un bruit de souffle qui en impose pour un phénomène morbide.

Quel que soit le mode d'auscultation auquel on se soit arrêté, et aussi bien dans l'auscultation immédiate que dans l'auscultation médiate, on commence par examiner successivement les bruits de la respiration, de la voix, de la toux, et l'on étudie de quelle manière ces trois actes s'accomplissent dans les différentes régions soumises à l'observation. Généralement on écoute tout d'abord les bruits respiratoires, tels qu'ils existent à l'état normal ; on reconnaît ainsi leur force ou leur faiblesse. Ensuite, s'il existe des bruits anomaux, des râles, par exemple, on les ausculte en laissant le malade respirer comme à son ordinaire, puis on le prie de faire quelques mouvements respiratoires brusques et profonds, et on le fait tousser. La profonde inspiration qui précède et qui accompagne la toux permet à l'air de pénétrer profondément, et elle donne naissance à des bruits qu'on n'aurait pas pu percevoir dans les mouvements respiratoires ordinaires, ou au moins elle les rend plus intenses, plus sonores. Quant à l'auscultation de la voix, on engage un conversation avec le malade, et, tout en auscultant la poitrine, on lui fait prononcer lentement des monosyllabes, en le faisant compter, par exemple, un, deux, trois, etc., jusqu'à vingt. Chez les enfants qui s'agitent, qui crient, qui n'écoutent aucune recommandation, l'auscultation est plus difficile, et elle donne en outre des résultats beaucoup moins satisfaisants.

L'auscultation du cœur et de ses bruits est loin de réclamer toutes les précautions que nous avons indiquées pour l'examen des poumons. Au lieu de solliciter les mouvements respiratoires, il faut les modérer ou les suspendre. L'oreille saisit alors beaucoup mieux les phénomènes qui se passent dans l'organe central de la circulation. Les règles que nous avons posées relativement aux différentes positions à prendre par le médecin dans l'exploration de l'appareil pulmonaire sont presque en tous points applicables à l'examen du cœur. Du reste l'auscultation de cet organe devant être un peu plus loin, à l'occasion des signes fournis par l'appareil de la circulation, l'objet d'une étude approfondie et détaillée, nous y renvoyons d'avance le lecteur.

Dans l'auscultation de la partie antérieure du thorax (poumons ou cœur), on doit recommander au malade d'incliner la tête du côté opposé à celui qu'on explore. Quand l'auscultation est immédiate, cette précaution devient une condition *sine quâ non ;* mais, dans l'auscultation médiate, où il n'y a pas absolue

nécessité, cette mesure a l'avantage d'éloigner de soi l'haleine souvent si fétide des malades, de ne point incommoder ces derniers par le contact des cheveux, et surtout d'obtenir plus facilement les résultats acoustiques de la voix. Tous ces préceptes en matière d'auscultation sont indispensables pour arriver à bien comprendre et à bien mettre en pratique la découverte de Laennec. Au reste, quelle que soit l'importance de l'auscultation, le praticien consciencieux et éclairé ne doit pas s'en tenir à elle seule. Il ne doit pas se prononcer d'une manière positive avant d'avoir ajouté aux résultats de la stéthoscopie les précieuses notions dont il sera redevable aux autres modes d'exploration physique, sur lesquels nous nous sommes précédemment étendu ; c'est de leur ensemble que résulte la connaissance de la maladie. La tâche du médecin est si difficile et sa route semée de tant d'écueils, qu'il ne doit négliger aucun des signes physiques et des symptômes locaux ou généraux dont la connaissance sert de base à un bon diagnostic.

CHAPITRE IX

DE LA DYNAMOSCOPIE.

Les bruits profonds de la contraction musculaire que peut apprécier l'oreille ont été signalés par Grimaldi en 1618 comme étant le résultat de l'agitation des esprits animaux. Ce fut aussi la pensée de Théodore Craanen ; mais dès l'année 1760 Lud. Roger attribua ces bruits à la contraction musculaire, opinion adoptée par Walleston, par Ermann, par Laennec et par tous les physiologistes.

C'est ce bruit de contraction musculaire, étudié par l'auscultation, qui a été de la part de M. Collongues l'objet d'illusions sensoriales extraordinaires désignées sous le nom de *dynamoscopie.* D'après ce médecin, l'étude de ce bruit serait la mesure des forces et de la vie (1).

Sans accorder beaucoup d'importance à ce moyen, je le mentionne ici, afin d'appeler sur lui l'attention des observateurs qui voudraient vérifier ce qu'il renferme de bon et d'utile à la science. Je dirai plus loin toute ma pensée sur ce nouveau système d'auscultation. Mais je l'ai déjà jugé en lui appliquant le mot d'illusion sensoriale. Voici comment s'exprime l'auteur :

« En plaçant l'un des doigts de la main d'un homme à l'état de santé ou malade dans le conduit auditif externe, on entend un bruit continu très-semblable à un *bourdonnement ;* à ce bruit s'ajoutent, par intervalles irréguliers, des crépitations bien distinctes du bruit de bourdonnement, et qu'on peut appeler *petillements* ou *grésillements.* Les bourdonnements et les petillements sont plus sensibles lorsqu'on se sert d'un corps intermédiaire entre le doigt et le conduit auditif. Les meilleurs conducteurs sont le liége et l'acier. Les bruits entendus appartiennent bien réellement au sujet en exploration, et non à l'oreille de l'observateur, pas plus qu'à l'air comprimé entre le tympan et l'instrument

(1) Collongues, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1856.

explorateur. Preuve : si l'on appuie l'instrument que nous appelons *dynamoscope* contre un corps inerte, ou si l'on introduit dans le godet de l'instrument le doigt d'un cadavre, on ne perçoit aucun de nos bruits.

» Le *bourdonnement* est un phénomène général. Les *petillements* n'existent qu'à l'extrémité des doigts des mains et des pieds.

» Le bourdonnement et les petillements, considérés sous le rapport physiologique, varient suivant les sexes, les âges, les tempéraments, les saisons, les climats, l'état de veille ou de sommeil, de fatigue ou de repos, de grossesse.

» Étudiés dans certaines circonstances physiologico-pathologiques, comme l douleur pendant les opérations sanglantes, l'électrisation, l éthérisation, le bourdonnement et les petillements ont des différences marquées. Pendant les maladies, soit aiguës, soit chroniques, le bourdonnement se modifie ainsi : s'il est doux, lent, continu, égal à l'état normal, il devient rude, fort, rapide, continu ; nous l'appelons *bourdonnement roulant*. Ce bourdonnement coïncide avec un état morbide exempt de danger. Si le bourdonnement, au lieu d'être continu, uniforme, devient tremblotant, c'est l'indice d'un état sérieux. Le bourdonnement peut être très-variable, très-inégal; il peut affecter tantôt une note aiguë, tantôt une note grave, et il correspond alors à un état morbide grave. Le cas devient plus grave encore si le bourdonnement passe du roulant, du tremblotant, à l'intermittent, au doux; c'est le signe de la rétrogradation de la maladie. Enfin, l'absence du bourdonnement à l'extrémité des doigts est l'augure d'une mort prochaine. Pourtant, dans quelques maladies en particulier, il ne faudrait pas se laisser tromper à ce caractère: ainsi, dans les paralysies complètes, le bourdonnement est nul; dans les maladies qui se manifestent par la perte de la connaissance (épilepsie, catalepsie, apoplexie, etc.), le bourdonnement peut se supprimer longtemps et reparaître. Son apparition avant la fin de l'attaque indique que le malade reprendra bientôt ses sens.

» Les petillements dans les états morbides sont très-variables. Après la mort, c'est-à-dire après la cessation complète de la respiration et des battements du cœur, le bourdonnement persiste; il est seulement très-affaibli. Il est un point dans les régions précordiale et épigastrique où il est plus évident que partout ailleurs. La durée du bourdonnement après la mort varie de la dixième à la quinzième heure. Il suit une loi de retraite des extrémités vers le centre.

» Dans les membres séparés du tronc, le bourdonnement existe partout immédiatement après l'amputation. Il disparaît de minute en minute, en allant des deux extrémités vers le centre. Ce n'est que vers la quinzième minute qu'il a complétement disparu.

» Le bourdonnement et les petillements ne tiennent pas à la circulation ni à la chaleur animale. Sans rien conclure sur la nature de ces bruits, nous constatons qu'ils sont une résultante de l'action organique.

» Les variations du bourdonnement éclairent la marche et le pronostic des maladies. Enfin l'absence du bourdonnement fait distinguer une paralysie complète d'une paralysie incomplète ; elle est le signe le plus certain de la paralysie vraie, et la fait distinguer de la paralysie simulée. »

Comme on le voit, ce système d'auscultation diffère du procédé de l'immortel Laennec. L'auscultation stéthoscopique ne transmet à l'oreille que des bruits résultant d'une action physique, comme le passage de l'air à travers les mucosités accumulées dans les bronches ou les vésicules pulmonaires, le choc de deux fragments d'os ou de pierre, le frottement de deux surfaces rugueuses, etc. Ce système d'auscultation transmet les produits de l'action organique. C'est pour cela qu'il a été appelé *dynamoscopie*, et l'instrument explorateur *dynamoscope* (fig. 201).



Fig. 201. — Dynamoscope de Collongues (*).

Voici le résumé des signes que M. Collongues croit avoir découverts par ce mode d'exploration dans les maladies internes :

Dans les maladies aiguës. — 1° Le bourdonnement est roulant, fort, rapide, continu, égal.

2° Le bourdonnement devient roulant, trépidant ou tremblotant. La trépidation ou le tremblotement peuvent être continus, comme ils peuvent aussi ne paraître que de temps en temps.

3° Le bourdonnement est très-variable, très-inégal ; il affecte tantôt une note aiguë, tantôt une note grave ; il est à présent très-évident, tout à l'heure très-obscur ; tantôt net, tantôt embarrassé.

4° Le bourdonnement est intermittent. Sa suppression peut être brusque, comme aussi elle peut arriver d'une manière lente en passant d'une note plus élevée à une note plus basse.

5° Le bourdonnement montre des caractères tels qu'il rappelle le bourdonnement qui existe au creux épigastrique ou sur la région précordiale, après la mort : ce bourdonnement est dit *bourdonnement des mourants*.

6° Enfin le bourdonnement se supprime quelquefois complétement à l'extrémité des doigts quelques heures avant la mort ou au moment même de la mort.

Dans les maladies chroniques. — Toutes les variétés du bourdonnement dans les maladies aiguës se présentent encore dans les maladies chroniques.

Le bourdonnement offre dans celles-ci une faiblesse qui ne se trouve pas dans les maladies aiguës.

Fièvres intermittentes. — Les trois stades de la fièvre ont trois bourdonnements différents.

Dans le premier stade ou stade de froid, le bourdonnement est sourd, lent, profond, roulant, continu, inégal.

(*) A, tige de liége, d'argent ou d'acier, qui présente à une extrémité un renflement B, creusé en godet, pour recevoir la dernière phalange d'un des doigts de la personne auscultée, et, à l'autre extrémité, un second renflement plein et en forme de cône tronqué, que l'observateur introduit dans son oreille, et qui doit oblitérer exactement le conduit auditif. L'extrémité auriculaire de l'instrument doit varier suivant la conformation du conduit auditif externe de l'expérimentateur.

Dans le deuxième stade ou stade de chaud, le bourdonnement est roulant, superficiel, très-fort, très-rapide, continu, quelquefois trépidant ou tremblotant.

Dans le troisième stade, ou stade de sueur, le bourdonnement est roulant, fort, moins rapide, continu, égal, régulier.

Dans le choléra épidémique, le bourdonnement offre dès le début les caractères de celui qui ne se présente ordinairement qu'à la fin des maladies aiguës, c'est-à-dire qu'il est intermittent. Les intermittences du bourdonnement sont plus prolongées que les réapparitions. D'ailleurs, il est très-fort, très-variable, tremblotant; il baisse et disparaît.

Dans les maladies qui se distinguent par la perte subite du sentiment et du mouvement, ordinairement le bourdonnement se supprime d'abord, et sa suppression continue jusqu'aux approches du retour des sens du malade.

Dans les attaques d'hystérie, la suppression du bourdonnement n'est pas la règle.

Dans toutes les maladies nerveuses, le bourdonnement est comme contracté, embarrassé.

Les paralysies complètes sont remarquables par l'absence totale du bourdonnement.

Les paralysies incomplètes ont un bourdonnement plus ou moins faible, suivant le plus ou moins de paralysie.

Le bourdonnement pendant le sommeil des malades conserve les altérations de l'état de veille; il est seulement plus faible, plus profond.

Petillements. — Dans le cours des maladies aiguës, comme des maladies chroniques, les petillements sont extrêmement variables. Ils ne se suppriment qu'à la mort.

Les petillements sont rares pendant le stade de froid des fièvres intermittentes. Ils sont plus fréquents et plus forts dans le stade de chaud.

Pendant la sueur, ils sont éclatants, très-vites, assez fréquents et ordinairement simples.

Dans le choléra épidémique, ils sont remarquables par leur nombre et leur éclat. Ils disparaissent pendant les crampes.

Dans les maladies qui se distinguent par la perte subite du sentiment et du mouvement, les petillements ne se suppriment pas toujours pendant les attaques.

Dans l'hystérie, ils sont très-nombreux. Ils le sont aussi dans les maladies nerveuses qui n'abolissent pas la conscience.

Dans les paralysies complètes, ils sont nuls; dans les paralysies incomplètes, ils sont rares.

Dans le sommeil des malades, ils sont plus petits, plus rares.

Diagnostic. — L'absence du bourdonnement fait distinguer une paralysie complète d'une paralysie incomplète; elle est le signe le plus certain de la paralysie vraie, et la fait distinguer de la paralysie simulée.

Marche, durée, terminaison des maladies. — Les variations du bourdon-

nement peuvent beaucoup éclairer la marche, la durée, la terminaison des maladies.

Le bourdonnement roulant, fort, rapide, coïncide avec la première période des maladies.

Les bourdonnements tremblotants, intermittents et des mourants, correspondent aux périodes les plus graves.

Pronostic. — Le bourdonnement roulant, fort, rapide, égal, signifie qu'une maladie, pour le moment, est exempte de danger.

Le bourdonnement tremblotant, roulant, rapide, continu, inégal, est l'indice d'un état sérieux.

Le bourdonnement qui est très-variable et très-inégal, surtout s'il se joint au tremblotement, correspond à un état grave.

Le cas sera encore plus grave si le bourdonnement roulant, tremblotant, est intermittent.

Lorsque le bourdonnement passe du roulant, du tremblotant, de l'intermittent au doux, c'est le signe de la rétrogradation de la maladie.

Enfin, le bourdonnement des mourants et l'absence complète et durable du bourdonnement à l'extrémité des doigts, des mains, sont un caractère certain d'une mort prochaine.

Du pronostic dans quelques maladies en particulier. — Dans les maladies qui se manifestent par la perte subite de la connaissance, le bourdonnement qui persiste pendant l'attaque indique que l'attaque n'est pas mortelle.

Le bourdonnement, qui s'est supprimé au début de l'attaque et qui reparaît durant son cours, indique que le malade reprendra ses sens.

La réapparition du bourdonnement sous l'influence de l'électricité dans les organes paralysés, annonce que le malade peut guérir.

Traitement des maladies. — La méthode qui fait rétrograder le bourdonnement de la deuxième période à la première, est la plus convenable, et réciproquement, la méthode qui fait passer le bourdonnement de la première à la seconde période, est un traitement peu convenable.

Petillements. — Les petillements manquent, ainsi que les bourdonnements, dans les organes complétement paralysés.

Dans les pertes de connaissance, les petillements qui persistent malgré l'absence de bourdonnements doivent faire espérer que le bourdonnement se réveillera et que l'attaque ne sera pas mortelle.

L'électricité qui réveille dans un organe paralysé les petillements sans le bourdonnement doit inspirer la confiance que le bourdonnement ne tardera pas à revenir.

Résultat de la dynamoscopie après la mort. — Il n'est pas jusqu'à la mort réelle que M. Collongues ne croie pouvoir distinguer à l'aide de la dynamoscopie. Si ce n'était que cela, ce ne serait rien; mais il s'est cru obligé de trouver mauvais ce qui avait été fait avant lui. Il nie que l'auscultation cardiaque puisse faire reconnaître la mort, et il admet qu'on peut vivre sans mouvements et sans bruits du cœur appréciables à l'oreille. — Pour lui, l'absence du bour-

donnement est le signe le plus certain de la mort réelle. Elle fait distinguer la mort réelle de la mort apparente.

Mort générale. — Immédiatement après la mort, le bourdonnement est absent de l'extrémité des doigts; on le perçoit aux jambes, aux cuisses, aux avants-bras, aux bras, au cou, à la poitrine, et quelquefois à l'abdomen : on ne l'entend pas à la face et sur le cuir chevelu.

Il y a un point dans la région précordiale et épigastrique où il est plus distinct que dans toute autre partie. Ce point n'a pas de siége précis.

Le bourdonnement se trouve, après la mort, petit, faible, profond, lent, peu nourri, clair, continu, égal. Il rappelle le bourdonnement des mourants.

Le bourdonnement disparaît d'abord des pieds, des mains, puis des avant-bras, des jambes, des bras, des cuisses, où il est rare qu'on le trouve huit heures après la mort. Il se dissipe ensuite du cou, de la partie supérieure de la poitrine, et il reste encore perceptible, quoique très-affaibli, aux points indiqués des régions précordiale et épigastrique jusqu'à la dixième ou seizième heure après la mort.

Si le bourdonnement existe encore à l'épigastre dix ou seize heures après la mort, on ne comprend pas qu'il soit possible de voir dans sa disparition le signe le plus certain de la mort, car avant cette époque il y en a bien d'autres qui ont permis d'établir ce diagnostic.

Mort locale. — Dans les membres séparés du tronc, le bourdonnement existe partout immédiatement après l'amputation; il disparaît de minute en minute, en allant des deux extrémités vers le centre. Ce n'est que vers la quinzième minute qu'il est complétement éteint.

Petillements. — Les petillements sont nuls dans la mort générale et locale.

Après avoir rapporté complétement tout ce que M. Collongues croit avoir trouvé d'éléments de diagnostic et de pronostic dans la dynamoscopie, je suis libre vis-à-vis de l'auteur, et je jugerai sa découverte en quelques mots. — C'est une illusion sensoriale. — Et cela prouve combien il est difficile d'observer. — Sans mettre en doute l'existence du bruit de contraction musculaire, je dis qu'il est très-difficile de l'apprécier, et j'ajouterai qu'il est difficile de savoir si le bruit se passe dans la personne qu'on ausculte ou dans l'oreille du médecin. En effet, j'ai lu quelque part qu'en auscultant un gros mur, on entendait le bruit de bourdonnement, et après avoir répété l'expérience, et constaté la réalité du fait, j'en conclus que M. Collongues s'est gravement trompé.

CHAPITRE X

DE L'EMPLOI DES SONDES ET DES STYLETS.

Depuis l'époque la plus reculée, l'art chirurgical fait usage de sondes et de stylets. On se propose de reconnaître, à l'aide de ces instruments, la position et l'étendue des plaies et des trajets fistuleux, la direction des foyers purulents, la

profondeur des solutions de continuité, et même la nature des corps étrangers (os, cartilages, projectiles de guerre) qui peuvent y être contenus. Les sondes métalliques, pleines ou creuses, sont très-communément introduites dans la vessie, soit pour faciliter l'émission de l'urine chez les malades débiles et âgés, soit pour révéler la présence des calculs. Dans ce dernier cas, la main du chirurgien qui dirige l'algalie éprouve un choc caractéristique et perçoit une sensation toute spéciale due à la rencontre du métal avec le calcul. Nous avons vu comment l'auscultation pouvait être de quelque secours dans des cas de ce genre.

Lorsqu'on veut se rendre un compte exact de l'étendue, du degré d'intensité et du siége positif de certains rétrécissements du canal de l'urèthre, on introduit des sondes de caoutchouc ou bougies molles, susceptibles de reproduire la forme des parties avec lesquelles on les met en contact, et de conserver les empreintes des lésions internes. Ce moyen d'investigation a été beaucoup préconisé à une époque qui s'éloigne déjà un peu de nous; mais l'expérience a démontré depuis qu'il ne faut accorder aux bougies et aux porte-empreintes qu'une confiance limitée, et n'accepter que sous bénéfice d'inventaire les résultats que ces instruments présentent. Il est aussi des sondes flexibles que l'on emploie dans les rétrécissements organiques de l'œsophage et du rectum, ou dans les cas de corps étrangers; mais leur valeur thérapeutique est assez douteuse.

Quant aux instruments divers qui ont été tour à tour mis en usage pour l'exploration de la cavité utérine, ils sont souvent inutiles, quelquefois dangereux, et les médecins initiés au cathétérisme utérin par l'exemple de Récamier, n'y ont que très-rarement recours et dans les cas exceptionnels.

CHAPITRE XI

DE L'EMPLOI DES SPÉCULUMS.

Les spéculums (de *speculum*, miroir) sont des instruments destinés à permettre la vue d'organes essentiels de l'économie qui sont profondément situés, et inaccessibles, par cela même, à l'action de nos sens. La constatation des diverses altérations pathologiques dont ces organes peuvent devenir le siége, et la facilité de porter sur eux les agents médicamenteux appropriés, sont autant de circonstances qui suffisent pour justifier la confiante faveur dont jouissent les spéculums.

Les spéculums sont le plus généralement des cylindres métalliques creux, composés d'une ou de plusieurs branches, et garnis ou non d'un *embout*. On nomme ainsi une pièce de bois dont l'extrémité supérieure est arrondie et polie, dont la longueur dépasse un peu celle du cylindre dans l'intérieur duquel il s'adapte, et qui est destinée à faciliter l'introduction du spéculum. Peu d'instruments ont eu à subir autant de modifications que les spéculums : leur forme a varié presque à l'infini. De même nous pourrions citer une foule d'essais qui ont été tentés pour obtenir, à l'aide de petits cylindres, la dilatation de quelques-

unes des cavités naturelles, et qui, en somme, n'ont abouti qu'à doter l'arsenal chirurgical d'instruments à peu près inutiles, comme les *speculum oculi*, *nasi*, *oris*, *gutturis*; mais nous ne les citons ici que pour mémoire, car nous parlerons seulement du *speculum uteri*, du *speculum ani* et du *speculum auris*.

Le *speculum uteri* est un instrument d'une antique origine, et, pour s'en convaincre, il suffit de lire ce qu'en ont dit Paul d'Egine, Albucasis, Franco, Ambroise Paré, Garengeot et Perret; mais il était tout à fait oublié, quand Récamier le remit en honneur au commencement de ce siècle. Le spéculum qu'imagina Récamier (fig. 202) consiste en un tube d'étain très-poli, légèrement conique, dont le calibre est variable et proportionné à l'ampleur du vagin dans lequel il doit être introduit. L'extrémité *utérine* de ce tube, c'est-à-dire celle qui se trouve en contact avec le col de l'utérus, présente un rebord circulaire arrondi pour embrasser ce col sans le blesser; l'autre extrémité, un peu plus évasée, est taillée en bec de flûte allongé, de manière à présenter inférieurement une sorte de gouttière par laquelle on saisit l'instrument pour le faire pénétrer dans le vagin et le tenir fixe. Dupuytren a remplacé la partie échancrée et allongée de ce spéculum, qui lui donnait une étendue vraiment gênante, par un manche courbé presque à angle droit, en sorte que l'instrument n'a plus que la longueur du vagin et qu'il peut être maintenu sans que rien gêne l'opérateur. Antoine Dubois a fait pratiquer, très-près de l'extrémité utérine, une échancrure en vue des fistules vésico-vaginales et de l'opération que nécessitent ces redoutables maladies. Tel a été l'instrument primitif de Récamier, tels ont été les changements qu'y apportèrent deux de ses collègues.

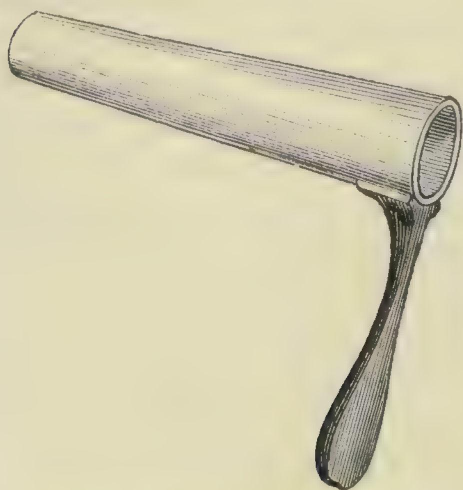


Fig. 202. — Spéculum conique de Récamier.

Nous n'essayerons pas ici de décrire tous les spéculums qui ont été imaginés depuis trente ans : leur nombre est infiniment trop considérable. Nous constaterons seulement que tous les auteurs sont partis de cette idée, pour la construction de leurs instruments, qu'il était utile de substituer à un instrument volumineux et d'une seule pièce, dont l'introduction, par conséquent, est un peu pénible quelquefois pour la femme, un spéculum que l'on puisse introduire sous un petit volume, qui se déploie ensuite progressivement et qui dilate l'intérieur du vagin plus que son orifice vulvaire; de là les spéculums brisés, c'est-à-dire composés de pièces plus ou moins multipliées, de branches, de ressorts destinés à les faire jouer, dont l'idée première appartient certainement à M. Guillon. Le spéculum le mieux perfectionné de cet auteur, celui dont on se sert très-fréquemment, est formé de deux moitiés de cylindre réunies entre elles par une charnière qui les laisse s'écarter par un mouvement de bascule; une tige d'acier, disposée en forme de segment de cercle gradué, passe d'une branche à l'autre,

à l'extrémité extérieure de l'instrument, et, au moyen d'une vis de pression, l'écartement peut être plus ou moins considérable et fixé invariablement au point nécessaire. En pressant sur les branches extérieures, lorsque l'instrument est introduit, on les rapproche, et par l'effet de ce rapprochement eur extrémité utérine s'écarte et dilate le vagin.

Ce spéculum est d'un usage très-commode, mais on lui préfère encore celui de Jobert (de Lamballe), qui, du reste, est à peu près construit sur les mêmes données que le précédent : deux moitiés de cylindre ayant la forme, dans le sens de leur longueur, d'un angle obtus à sommet intérieur, sont fixées à ce sommet par une articulation disposée sur une seule de leurs faces. Le mécanisme est très-simple : si l'on vient à rapprocher l'une de l'autre les deux portions de l'extrémité vulvaire à l'aide du segment de cercle qu'elles portent, il se fait un mouvement de bascule, les deux portions internes s'écartent l'une de l'autre et le vagin se dilate. Maintenant on a ajouté à ce spéculum une et même deux valves de plus, comme dans le spéculum à trois valves de Charrière (fig. 203), ou un

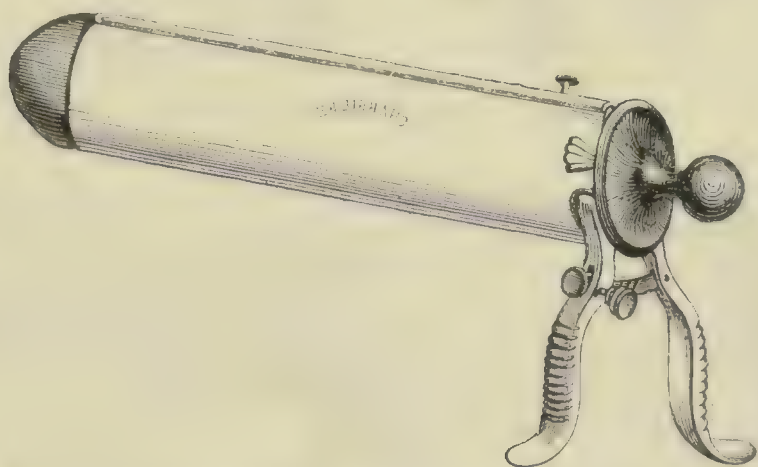


Fig. 203. — Spéculum à trois valves et à développement plein, modèle Charrière (*).

manche brisé (fig. 204 et 205). L'instrument de Jobert est facile à appliquer, et il ne cause généralement aucune douleur au moment de son introduction. Signalons encore le spéculum de Cusco (fig. 206 et 207) et le spéculum à valves de M. Marion Sims et Bozemann (fig. 208).

Le spéculum de Colombat, auquel on a reconnu parfois quelques avantages lorsqu'il s'agit d'explorer et les parois du vagin et le col de l'utérus, mais qui est très-peu employé, est formé de huit lames qu'on rapproche ou qu'on écarte au moyen de vis de rappel. Lorsqu'il est déployé, il figure assez bien une sorte de grillage.

Auquel de tous ces spéculums le praticien doit-il accorder la préférence ? On a bien souvent discuté cette question, et chacun a chaleureusement fait ressortir les avantages et les inconvénients des uns et des autres. Voici quel est à peu

(*) La valve supérieure, assemblée à coulisse, peut se séparer des deux autres et permet de mettre à découvert une partie des organes.

près l'état de la question : le spéculum ordinaire, tel que Dupuytren l'a modifié, est un excellent instrument toutes les fois que l'on veut examiner le col de la matrice et le cautériser. La lumière y est mieux réfléchie que dans les spécu-

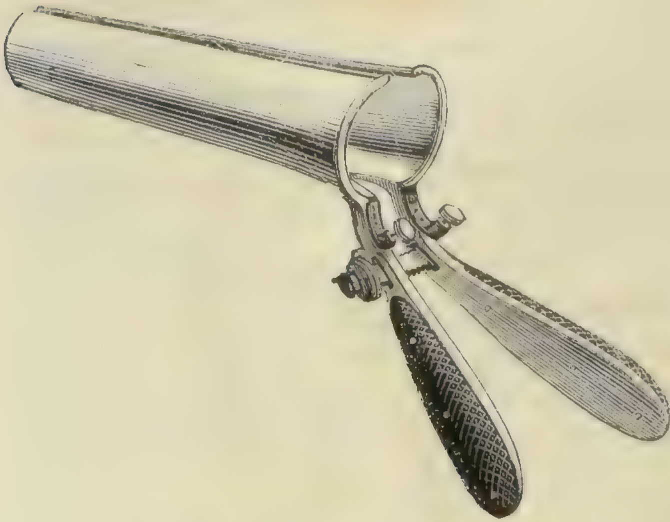


Fig. 204. — Spéculum bivalve de Ricord.

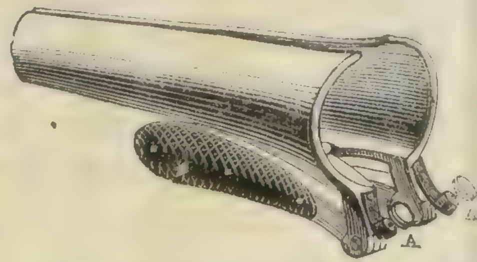


Fig. 205. — Spéculum bivalve de Ricord (*).

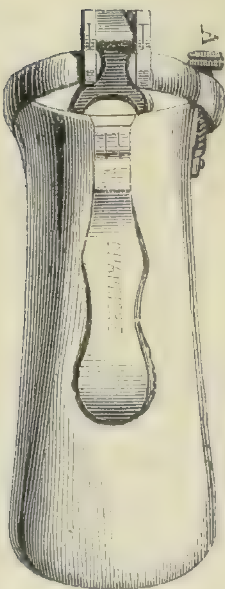


Fig. 206. — Spéculum Cusco, vu de face (**).

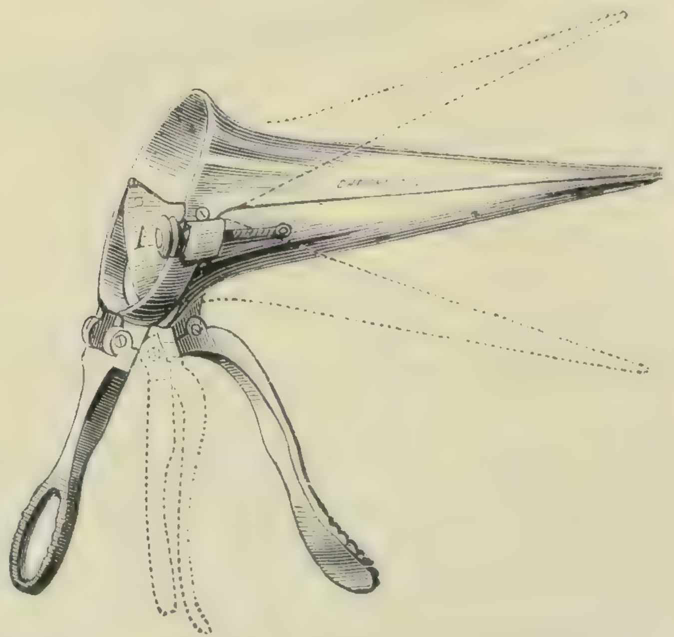


Fig. 207. — Le même, vu latéralement fermé et les manches redressés, prêt à servir (***).

lums brisés, et, le col utérin se trouvant ainsi engagé dans un instrument d'une seule pièce, on n'a point à craindre que le caustique qu'on y applique vienne à tomber dans le vagin. Seulement l'introduction du spéculum plein est parfois

(*) Articulation A, A, disposée sur chaque manche, de manière que l'instrument, dans son ensemble, puisse être facilement porté dans la poche, soit seul, soit renfermé dans un étui.

(**) Les deux manches, repliés, rendent l'instrument très-portatif.

(***) Les traits ponctués le représentent ouvert ; les deux manches sont alors rapprochés ; A, écrou pour maintenir le spéculum arrêté à tous les degrés.

assez douloureuse. Cela se comprend bien : le vagin est d'un tissu essentiellement dilatable et extensible, mais il n'en est pas de même de la vulve, car les branches du pubis la limitent de chaque côté ; or c'est précisément à cet orifice qu'est ressentie la souffrance qui résulte de l'introduction de l'instrument. Cet inconvénient est évité par la construction des spéculums brisés : ainsi ceux de

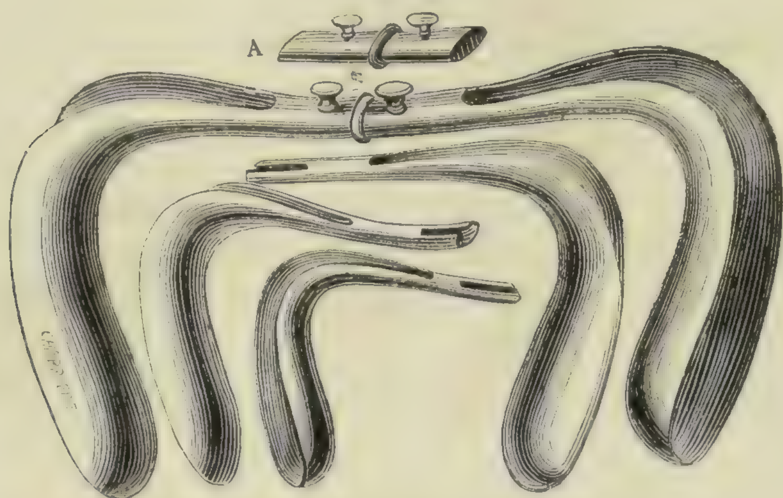


Fig. 208. — Valves de MM. Marion Sims et Bozemann (*)

MM. Guillon, Jobert (de Lamballe) et Colombat, dont nous avons parlé, dilatent le vagin sans distendre la vulve. On a fait cependant à ces instruments un grave reproche, c'est de pincer très-souvent la membrane muqueuse entre les différentes pièces mises en jeu dans l'intérieur du canal vaginal. Le fait est vrai ; mais nous allons voir bientôt, en parlant de la méthode d'application du spéculum, que cet inconvénient peut très-facilement être évité. On a également prétendu que le mécanisme des spéculums brisés demandait toute une étude, et qu'il fallait, pour en obtenir de bons résultats, avoir une certaine habitude de les manier. L'objection est encore vraie ; mais quel est donc le médecin assez peu soucieux de son art qui oserait s'éviter la peine d'apprendre à faire jouer un ressort, lorsqu'il s'agit d'épargner des douleurs aux malades ? En somme, nous donnons la préférence aux spéculums brisés, et notamment à celui de Jobert (de Lamballe).

Le *speculum uteri*, qui est aujourd'hui si universellement répandu, a fait faire un pas immense à l'étude de la pathologie utérine ; il a jeté un très-grand jour sur des affections dont les symptômes et la marche étaient jusque-là fort peu connus. C'est à lui que l'on doit la connaissance des granulations et de la rougeur tomenteuse du col de la matrice, des diverses éruptions vagino-utérines, des maladies diphthéritiques dont les organes génitaux de la femme sont quelquefois le siége, de la nature du liquide qui s'échappe souvent de l'orifice uté-

(*) Ces valves, de différentes grosseurs, sont disposées de manière à pouvoir être assemblées sur la pièce. A, deux vis, rivées sur place, suffisent pour maintenir les parties. On peut réunir ensemble une grande valve et une petite.

rin, et de la couleur spéciale, dans certains cas, de la membrane muqueuse du vagin.

L'application du spéculum suppose toujours l'exploration préalable des parties par le toucher. C'est en effet ce procédé investigateur qui doit fixer l'esprit du médecin sur la nécessité de l'emploi du spéculum (qui n'est généralement accepté par les malades qu'avec une extrême répugnance), et qui permet de constater la position du col utérin et la présence de lésions carcinomateuses, par exemple. Ensuite le corps gras porté par le doigt indicateur dans le vagin en lubrifie les parois et dispose favorablement à l'introduction du cylindre. Lorsque le toucher vient à faire reconnaître une dégénérescence cancéreuse des parois vaginales, il y a contre-indication à l'application du spéculum, car, dans les affections diathésiques de cette nature, il existe un tel ramollissement des parties, que l'introduction de l'instrument, et surtout l'écartement de ses branches, peuvent déterminer des déchirures susceptibles d'entraîner des accidents de la plus haute gravité. Si l'on excepte les cas de rétrécissement insolite du vagin ou de cancer de ses parois, le spéculum peut toujours être employé, mais sous la réserve des précautions et du mode opératoire qu'il nous reste à indiquer.

Et d'abord l'instrument ne doit pas être introduit à froid, car il fait éprouver ainsi à la malade des sensations pénibles, et il peut provoquer des contractions énergiques qui rendent l'exploration absolument impossible. Pour cela il convient donc de le tremper préalablement dans de l'eau chaude, ou de le chauffer pendant un certain temps entre les doigts, afin de l'élever à une température voisine ou analogue à celle du corps. On arme ensuite le spéculum de son embout, on l'enduit ainsi que ce dernier d'un corps gras, et préférablement d'huile, puis on fait prendre à la malade la position la plus convenable, et c'est la même que pour l'accouchement. Ainsi la femme, assise sur le bord de son lit, doit se coucher sur le dos, fortement écarter les cuisses, fléchir les jambes et appuyer les pieds sur un plan un peu moins élevé que le bassin ou sur les genoux de l'opérateur. En faisant un peu saillir au dehors la région fessière, le bassin se trouve relevé et l'orifice externe de la vulve dégagé comme il convient. Alors le médecin, assis sur un siége assez bas au-devant de la malade et entre ses jambes, écarte les grandes et les petites lèvres de la vulve avec l'index et le médius de la main gauche, en ayant soin de bien effacer les plis que fait la membrane muqueuse, puis il prend le spéculum avec la main droite et le fait pénétrer lentement, en le dirigeant d'abord d'avant en arrière, puis un peu de bas en haut, selon l'axe de la vulve et du vagin. Lorsqu'il pense que l'instrument est introduit assez avant et qu'il est placé dans la direction du col, il commence à dilater doucement la portion vaginale, et, afin de ne point pincer la muqueuse entre les branches, il fait subir au spéculum un mouvement de rotation d'un quart de circonférence environ; il retire ensuite l'embout, et le col de l'utérus apparaît tout entier au fond du vagin, entre les deux valves, dont l'une est supérieure et l'autre inférieure. A l'aide d'une grande pince, il porte du coton sur le museau de tanche, pour enlever le mucus qui si souvent le recouvre; puis le

médecin reste juge alors des conditions de couleur, de forme, de volume, de position de l'organe, et il apprécie les inégalités et le changement de consistance des parties, complétant ainsi le diagnostic qu'il avait pu commencer de porter par le toucher. Lorsque la chambre de la malade est mal éclairée, ou que le jour est obscur, on approche très-près de l'orifice du spéculum une bougie allumée, qu'on peut même placer en avant d'une cuiller à bouche ; le côté concave sert alors de miroir et réfléchit la lumière au fond du vagin.

Pour retirer l'instrument, il faut prendre le soin d'en rapprocher lentement les valves et de lui faire subir, mais en sens inverse, le mouvement de rotation qui lui avait été imprimé au moment de sa dilatation. C'est ainsi qu'on parvient à éviter le pincement de la muqueuse vaginale, dont nous avons parlé précédemment à propos des inconvénients qui résultent de l'emploi des spéculums brisés. Il ne faut pas croire que le col de l'utérus vienne saillir aussi facilement entre les deux valves ; cela existe, il est vrai, dans la grande majorité des cas, mais il faut quelquefois beaucoup de tâtonnements pour le découvrir, et dans certains états pathologiques, comme l'antéversion très-prononcée, par exemple, il devient indispensable d'exercer une pression sur l'abdomen, afin de replacer le col dans l'axe du vagin. Une fois que le col est trouvé, on assure l'écartement du spéculum à l'aide de la vis, qui est fixée sur ses branches, et l'on procède à l'investigation médicale, ainsi que nous venons de le voir.

Le *speculum ani* (fig. 209) est composé de deux lames un peu recourbées

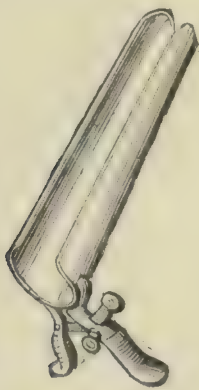


FIG. 209. — Speculum ani à valves.

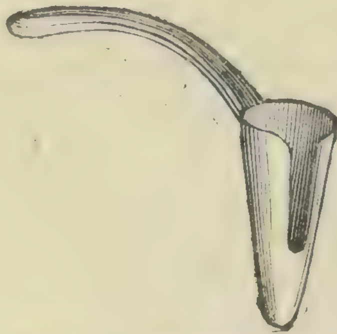


FIG. 210. — Speculum ani en cône.

en gouttière, articulées dans la longueur, arrondies en cuiller à l'extrémité et portées sur deux leviers joints par une charnière. L'instrument étant fermé, il représente une sorte de gousse aplatie terminée par un bec conique. On l'introduit dans l'anus, on écarte ensuite les deux lames en rapprochant les leviers, et l'on peut ainsi explorer l'intérieur du rectum. Ce spéculum, comme on le voit, ne diffère guère que par le volume, qui est beaucoup plus petit, du spéculum employé pour les affections de la matrice.

Il y a aussi un spéculum de l'anus (fig. 210) qui offre la forme d'un cône arrondi à l'extrémité, creux à l'intérieur et échancré sur un de ses côtés. Il est fixé sur une tige courbe qui sert à le tenir en main pour l'introduction.

La position du malade pour l'introduction du *speculum ani* doit être la

même pour le toucher rectal et l'opération de la fistule à l'anus. Ce spéculum demande à être appliqué avec beaucoup de ménagements et de lenteur, et autant que possible lorsqu'il ne se manifeste pas de contractions du sphincter, car cette opération cause de vives douleurs, et quelquefois même elle est impraticable. L'utilité du *speculum ani* n'est pas grande, et l'usage que l'on en fait est uniquement restreint à l'étude des végétations, des fistules, des crevasses, des perforations du rectum, dont le siége est peu éloigné de l'anus.

Le *speculum auris* (fig. 211) n'est autre chose qu'un tout petit spéculum à

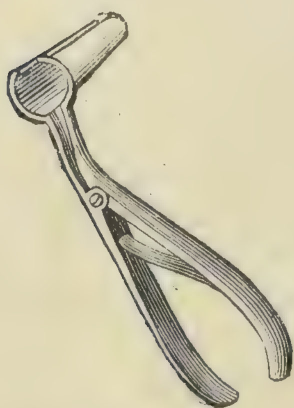


Fig. 211. — Speculum auris.

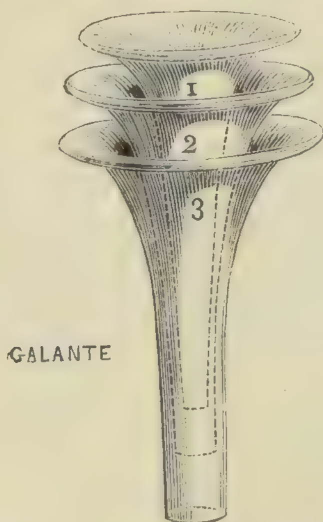


Fig. 212. — Spéculums Vilde-Politzer.

deux valves de courtes dimensions. Les médecins particulièrement voués à l'étude des maladies de l'oreille s'en servent très-fréquemment pour explorer le conduit auditif externe et la membrane du tympan. C'est un instrument qu'ils considèrent comme très-utile et comme infiniment plus commode que la simple pince à anneaux.

Il y a aussi un *spéculum plein* de l'oreille qui a la forme d'une petite corolle de fleur, large d'un côté, étroit de l'autre, et qui permet de voir très-bien la membrane du tympan. Il peut suffire à l'exploration de l'oreille.

CHAPITRE XII

DE L'EMPLOI DE LA LOUPE ET DU MICROSCOPE.

La loupe est une lentille de verre convexe d'un très-court foyer, et elle est destinée à faire voir distinctement des objets peu distincts à l'œil nu. Son usage est extrêmement simple et des plus répandus : elle grossit assez pour déceler la présence de l'acarus dans la gale, de la tête du tænia, pour faire découvrir les érosions très-superficielles à la cornée, et pour déterminer la nature et l'espèce de certaines maladies de la peau.

Le microscope est un instrument d'optique dont l'intervention en histoire naturelle est fort ancienne, mais dont l'usage en médecine date à peine de quelques années. On s'en est peu servi depuis les travaux de Spallanzani, de Haller,

de Leeuwenhoek, de Kaltenbrunner, de Ch. Robin (1), etc. ; mais aujourd'hui qu'on a pu obtenir des grossissements qui varient de cent cinquante à trois cents et six cents diamètres, les recherches faites au moyen de cet instrument sont usuelles, car elles ont une extrême importance.

On divise les microscopes en simples ou loupes, qui ne renversent pas l'image des objets, et en composés ou microscopes proprement dits, qui renversent l'image. Les uns et les autres peuvent être disposés mécaniquement, soit pour l'observation d'un objet préparé d'avance sur lequel il est impossible d'opérer autrement que par les réactifs chimiques, soit par la dissection. D'après cela, on a dans chaque espèce deux variétés : microscope ou loupe à dissection, et microscope ou loupe à observation. On peut aussi disposer les premiers de manière à permettre de suivre les

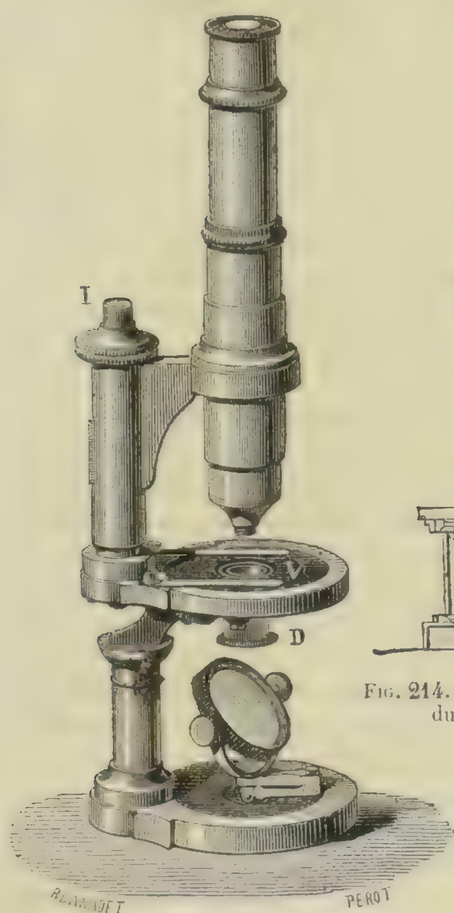


Fig. 213. — Microscope simple et de petit modèle. (Nachet.)

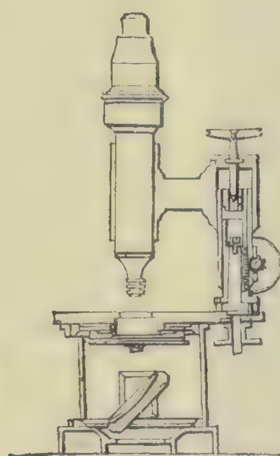


Fig. 214. — Coupe théorique du microscope.

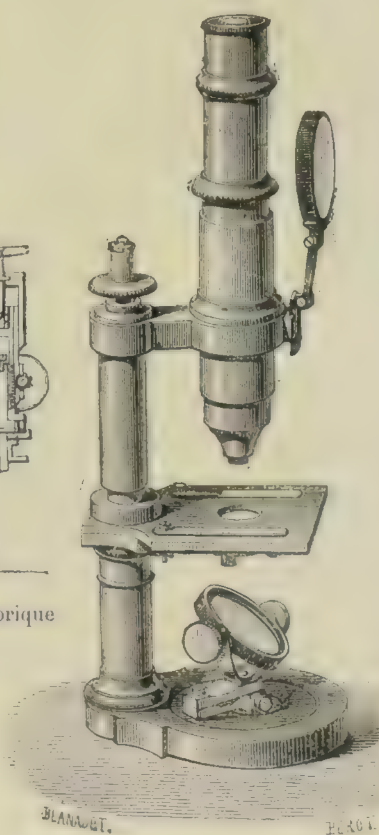


Fig. 215. — Microscope (type moyen). (Nachet.) (*)

réactions des agents chimiques : ce sont les microscopes chimiques. — Le *microscope à observation* est composé essentiellement de deux parties : la *partie optique* et la *partie mécanique*. La première est fondamentale, invariable dans sa construction au point de vue théorique; c'est principalement de sa perfection que résulte la bonté du microscope. La *partie mécanique*, quoique secondaire, pouvant varier à l'infini, doit pourtant remplir un certain nombre de conditions de solidité et de

(1) Ch. Robin, *Du microscope et des injections*. Paris, 1849.

(*) I, vis de rappel; V, platine tournante; D, diaphragme.

précision qui facilitent beaucoup l'observation. Elle se compose du *pied* (fig. 214), en forme de tambour, à base formée d'un disque de plomb, et contenant un *miroir mobile*. La face supérieure du tambour est horizontale; elle porte le nom de *platine*; elle est percée d'un trou qui laisse passer la lumière réfléchie par le miroir et frappant sur le porte-objet qu'on pose sur la platine. Au pied est annexée une colonne verticale pourvue d'une *vis micrométrique* destinée à élever et à abaisser la branche horizontale de la colonne qui porte le *corps*, afin de rapprocher ou d'éloigner celui-ci de l'objet. Le corps du microscope est un tube de cuivre noirci en dedans qui porte en bas l'*objectif*, et à l'autre extrémité l'*oculaire*. Il glisse à frottement dans un anneau de la branche horizontale de la colonne. La *partie optique* du microscope (fig. 216) se compose de deux appareils distincts : 1° l'*objectif* (x), qui est tourné du côté de l'objet; et 2° l'*oculaire*, contre lequel est appliqué l'œil de l'observateur. L'*objectif* est composé d'une seule lentille pour les faibles grossissements, et de deux ou trois placées à peu près au foyer l'une de l'autre pour les grossissements supérieurs. On l'appelle alors quelquefois indifféremment *jeu de lentilles* ou *objectif*. Chaque lentille de l'objectif est achromatique, et, pour cela, formée de deux verres différents collés ensemble à l'aide de térébenthine sèche. L'un est plano-concave et de flint-glass, l'autre biconvexe et de crown-glass, à moitié enfoncé dans la concavité de l'autre. Il en résulte une lentille plano-convexe dont la face plane doit être tournée vers l'objet. Chacune d'elles est portée par une monture séparée, qui, dans les objectifs composés, se visse avec celle des autres. L'*oculaire* est toujours composé de deux lentilles simples plano-convexes, à convexité tournée vers l'objectif et plus ou moins écartées l'une de l'autre. La lentille inférieure, la plus éloignée de l'œil, reçoit le nom de *verre de champ* (fig. 216, *c*, et fig. 217, F, C). La lentille supérieure, la plus rapprochée de l'œil, reçoit le nom de *verre oculaire* ou *supérieur*, ou encore de *verre de l'œil* (L L), ou de *loupe de l'oculaire*. Chacune d'elles a une monture séparée, formée d'un anneau de laiton noirci. Un diaphragme (fig. 216, *d*, *i*, et fig. 217, D D) arrête les rayons les plus divergents, et restreint ainsi le champ du microscope à la portion de lumière qui est dépourvue d'aberration de sphéricité. L'objectif est vissé sur une pièce conique (fig. 214), appelée le *cône*, fixée elle-même à l'extrémité inférieure d'un tube cylindrique de laiton, qui porte le nom de *corps du microscope*. L'objectif se dévisse facilement du cône avec les doigts, afin de pouvoir être remplacé à volonté par un autre. L'oculaire est formé d'un tube cylindrique de laiton qui entre exactement dans l'extrémité supérieure du corps du microscope (fig. 216, *c*, *b*), mais sans frottement, de manière à pouvoir être remplacé par un autre avec facilité. Un objet assez petit pour être examiné étant placé au-dessous de l'objectif ($l\,l$), la lumière réfléchie par les nuages, ayant ou non traversé un diaphragme (D), est

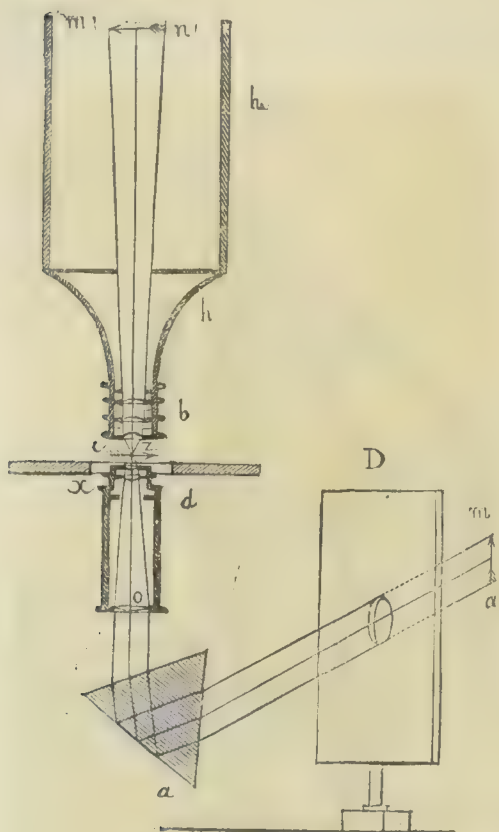


FIG. 216. — Marche des rayons dans l'objectif.

dirigée sur lui de *bas en haut* à l'aide d'un miroir concave (m) ou d'un prisme (a); ce faisceau de lumière traverse l'objet (après avoir ou non traversé un *éclairage composé* de plusieurs lentilles. Si l'objet ($l\,l$) était au foyer même, les rayons, après avoir traversé l'objectif (x), sortiraient parallèlement, ou ils divergeraient, s'il était entre l'objectif et le foyer, et l'image serait indéfinie. Il est par conséquent placé un peu au delà du foyer. Alors les rayons lumineux qui le traversent, quand il est vu par réflexion, sont rendus convergents par les lentilles de l'objectif (x), s'entrecroisent presque immédiatement au-dessus de lui, de manière que ceux de droite passent à gauche, et réciproquement de ($l\,l$ en I I). En recevant sur un verre dépoli le faisceau lumineux au-dessus du croisement des rayons, on aurait une image renversée ($i\,i$) de l'objet ($l\,l$), et d'autant plus grandie qu'on la recevrait plus loin au-dessus de l'objectif. Mais, comme cette image serait très-vague et irisée sur les bords, parce que l'entrecroisement de tous les rayons ne se fait pas précisément au même point, un premier *diaphragme* ($d\,d$) est placé au niveau de la jonction du corps et du cône du microscope, et arrête les rayons les plus divergents. Le *verre de champ* (fig. 217, F, C) de l'oculaire a pour but de recueillir les rayons divergents les plus centraux (E, N) que laisse passer ce diaphragme (fig. 216, $d\,d$). Il les rapproche et les fait entrecroiser plus tôt : ce qui rend le grossissement deux ou trois fois moins considérable (c'est-à-dire fig. 217, R′ R′ $<$ R R); mais, par le rapprochement des faisceaux et par la concentration de la lumière qui en résulte, l'image devient bien plus nette. Les rayons E′, qui vont frapper le verre de champ en Cc, s'y décomposent; car ce verre n'est pas achromatique : les rayons rouges se dirigent en dehors, en c E et C a, les violets plus en dedans en $c\,e$, et $c\,e'$. Or, si les rayons n'étaient pas ainsi séparés en différentes couleurs à leur arrivée au verre de l'œil (L L), celui-ci n'étant pas achromatique non plus, ils se chromatiseraient et sortiraient en direction non parallèle, de manière à aller

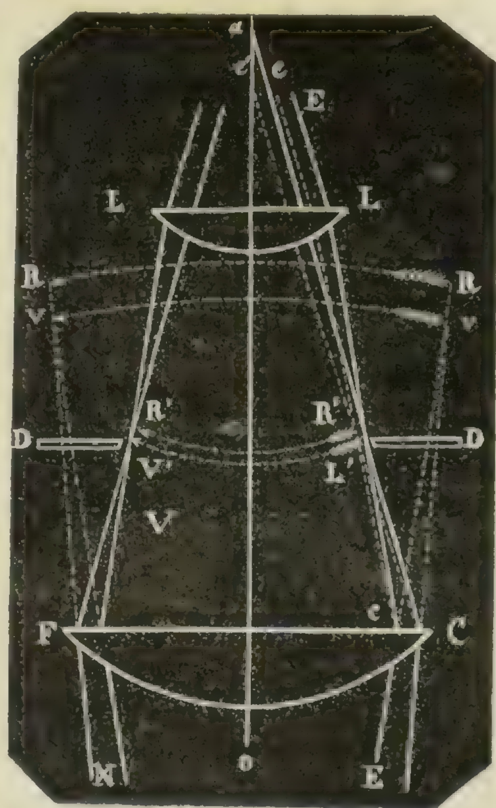


Fig. 217. — Marche des rayons.

rendre sur la rétine des images colorées. Mais la séparation même effectuée par le verre de champ fait que les rayons ponctués violets (C, e et c, e') tombent plus près du centre du verre oculaire (L) que les rouges (c, E et c, a). Or, comme le pouvoir réfringent de cette lentille, à cause de sa courbe, est plus petit vers le centre qu'au bord, et que les rayons violets sont justement les plus réfrangibles, il en résulte que l'action du verre de l'œil (L) compense exactement la dispersion produite par le verre de champ, et que les rayons E et e, a et e' sortent sensiblement parallèles. Ils peuvent conséquemment rencontrer tout l'axe optique (a, o) très-près l'un de l'autre, et ils agissent sur la rétine comme un seul point lumineux. Ce qui se passe ici pour un seul faisceau et pour les couleurs extrêmes rouge et violet se passe aussi de la même manière pour les faisceaux et les couleurs intermédiaires L'image se peint renversée dans l'œil (comparez fig. 216, $l\,l$ à $i\,i$, et I′ I′) telle qu'on peut la recevoir au-dessus de l'objectif. Tous les mou-

vements qu'on veut faire exécuter dans une direction donnée à l'image vue dans le microscope ne sont par conséquent obtenus que par un mouvement en sens inverse de l'objet lui-même, ce qui offre du reste peu d'inconvénients, car on en prend vite l'habitude. Un objet ainsi examiné n'est aperçu que parce que la lumière qui passe autour de lui, n'étant arrêtée par rien, vient impressionner vivement la rétine, qui, de lui, ne reçoit que son ombre, ou mieux les rayons moins nombreux qu'il a laissés passer. Si le corps est opaque, on ne distingue que les bords, et sa masse se peint en noir. S'il est transparent, on voit dans son intérieur toutes les parties qui ont une densité et un pouvoir réfringent autres que ceux de la masse. — C'est à l'aide du microscope qu'on peut mesurer la forme et la structure des éléments anatomiques, et, à cet égard, son usage est absolument indispensable dans l'étude de l'anatomie et de la médecine (1).

L'anatomie normale doit au microscope la connaissance exacte de la structure des tissus et des différents organes. Les éléments anatomiques du cerveau et des ganglions nerveux; ceux des glandes hépatiques, rénales, mammaires, etc.; ceux des muscles, des cartilages et des os; certains éléments du sang, du lait, du sperme, etc., ont pu être appréciés d'une manière si complète, que ce sont des découvertes aujourd'hui vulgaires, et qui ne doivent être ignorées de personne.

De pareils résultats ont fait espérer qu'on rencontrerait aussi dans les productions morbides des éléments particuliers dont la connaissance pourrait être, en anatomie pathologique, ce que l'étude des éléments anatomiques normaux avait été pour l'anatomie normale. En Allemagne et en France, un grand nombre de médecins, parmi lesquels nous citerons Donné (2), Vogel (3), Kolliker, Lebert (4), Ch. Robin (5), Virchow (6), Morel et Villemin (7), etc., se sont livrés avec ardeur à ce genre de recherches, et il en est résulté une science nouvelle, l'anatomie pathologique, et dont les résultats ne sont pas encore généralement acceptés des médecins.

En effet, tandis qu'en anatomie normale, la micrologie fait connaître des éléments anatomiques permanents, caractéristiques, toujours les mêmes, en anatomie pathologique les éléments constitutifs des productions morbides n'ont rien d'aussi constant ni d'aussi caractéristique. Ils sont transitoires, changent de forme selon leur âge, et on les retrouve dans des productions morbides les plus opposées. Ces éléments ne caractériseraient positivement aucune maladie, si l'on ne pouvait en même temps consulter d'autres phénomènes physiques ou dynamiques absolument nécessaires pour établir un diagnostic vrai. Ainsi les globules de pus ressemblent, à s'y méprendre, aux globules blancs du sang. Les éléments du tubercule peuvent être confondus avec la matière blanche des

(1) *Dictionnaire de médecine*, par Robin et Littré, 12e édition, p. 942.

(2) Donné, *Cours de microscopie*. Paris, 1844. — *Atlas du cours de microscopie*. Paris, 1846.

(3) Vogel, *Traité d'anatomie pathologique*. Paris, 1847.

(4) Lebert, *Traité d'anatomie pathologique*. Paris, 1855-61.

(5) Ch. Robin, *Programme du Cours d'histologie*. Paris, 1867.

(6) Virchow, *Pathologie cellulaire*, 3e édition. Paris, 1868.

(7) Morel et Villemin, *Traité élémentaire d'histologie humaine*. Paris, 1864.

plaques intestinales de la fièvre typhoïde. La cellule cancéreuse est identique avec les cellules épithéliales de certains organes, particulièrement des calices du rein et de la vessie. Le cancroïde cutané, maladie mortelle, est formé d'épithélium, élément anatomique qu'on retrouve dans le cor aux pieds, etc.

Au point de vue micrologique, l'étude des éléments constitutifs des différentes productions morbides n'a donc pas toute l'importance diagnostique que l'on s'est cru en droit de lui accorder. Intéressante comme toute étude nouvelle des objets de la nature, elle pourra peut-être fournir ultérieurement des résultats plus nets et moins sujets à contestation ; mais aujourd'hui elle ne peut encore servir de base solide à une reconstitution de la médecine, comme le prétendent quelques micrologues. Malgré ces embarras de la science qui marche, ceux qui l'étudient ne doivent pas se borner à voir faire les maîtres, ils se doivent à eux-mêmes de prendre parti pour ou contre les idées nouvelles; mais pour cela il faut se mettre à l'œuvre en jugeant les choses par elles-mêmes. Il s'agit ici de l'importance des applications du microscope à la médecine, c'est par la pratique de cet instrument qu'il faut le juger. Tout clinicien doit faire son apprentissage sur ce point, afin d'apporter le poids de son autorité personnelle dans la discussion ouverte entre les médecins. L'*histologie*, fondement nécessaire de l'anatomie normale et base indispensable de toute bonne anatomie pathologique, malgré les incertitudes qui environnent encore l'étude des éléments empruntés aux différentes lésions organiques.

Au reste, la question débattue entre la micrologie et les médecins est double : il s'agit à la fois de l'importance des résultats fournis par le microscope et de l'importance de l'anatomie pathologique en général, comme base de la médecine. Pour ceux qui croient, avec Velpeau, qu'on ne part pas de l'anatomie pathologique, mais qu'on y arrive, la micrologie et l'anatomie pathologique sont jugées et placées au milieu des différents moyens d'analyse dont dispose la clinique. Ceux, au contraire, qui, avec les organiciens, matérialisent toutes les maladies sans exception, par une localisation réelle ou hypothétique, ceux-là n'ont aucune raison de repousser la micrologie qui leur vient en aide, et l'anatomie pathologique est le point de départ de leur nosographie. Il ne nous est pas possible d'aborder ici cette question de doctrine à propos de l'usage d'un instrument de physique; elle a été longuement débattue dans la première partie de ce livre consacré à la pathologie générale (voyez p. 590) ; mais, si je la signale encore, c'est pour montrer toute l'importance qu'il faut accorder aux recherches microscopiques, et pour prévenir du danger qu'il y aurait à se laisser guider exclusivement par elles.

CHAPITRE XIII

DE L'OPHTHALMOSCOPIE.

L'ophthalmoscope est un instrument destiné à constater l'état anatomique de l'intérieur de l'œil, soit qu'on recherche les opacités du cristallin, soit

qu'on ait à découvrir des corps flottants du corps vitré, soit enfin qu'on s'occupe des lésions de la papille du nerf optique, de la rétine et de la choroïde. Il a été inventé par Helmholtz, de Heidelberg, et se compose d'un miroir concave réflecteur (fig. 218), destiné à éclairer le fond de l'œil; d'un verre intermédiaire qui donne à l'image plus de netteté et d'une lumière dont les rayons réfléchis pénètrent dans l'œil.

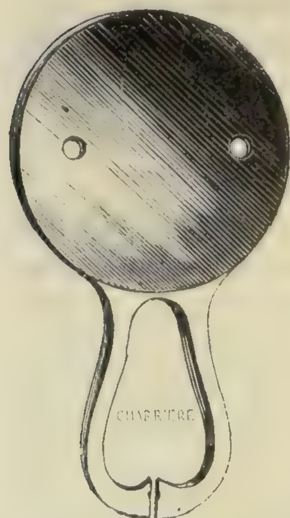


Fig. 218. — Ophthalmoscope d'acier poli de Desmarres.

Pour employer l'ophthalmoscope, il faut : 1° dilater la pupille avec une solution d'atropine, 2° se mettre dans une chambre obscure, 3° éclairer l'œil, et 4° se placer devant le malade pour l'examiner, soit à l'image droite, soit à l'image renversée; mais ce dernier procédé est le meilleur.

Il y a l'*ophthalmoscope* à main, de Desmares, percé d'un trou au centre, portant en arrière un petit verre convexe pour les presbytes ou concave pour les myopes (fig. 219). C'est celui qu'il faut préférer et dont il faut apprendre l'emploi. Viennent ensuite l'*ophthalmoscope binoculaire* de Giraud-Teulon, qui donne à l'image plus de relief, et l'*ophthalmoscope fixe* de Liebreich, destiné à l'enseignement et aux démonstrations cliniques. Tous les autres ne sont que des modifications de ceux que je viens d'indiquer.

1° *Dilater la pupille.* — La dilatation de la pupille est indispensable pour que le faisceau lumineux pénétrant dans l'œil donne un éclairage suffisant. Dans les paralysies rétiniennes cette dilatation existe, et l'on n'a pas besoin de la provoquer; dans les autres cas, on y supplée par l'application de la belladone aux tempes, aux paupières et sur le globe de l'œil, et mieux par l'instillation de quelques gouttes de *solution d'atropine* entre les paupières (eau, 30 grammes; sulfate d'atropine, de $0^{gr},05$ à $0^{gr},10$).

2° *Position de la lumière, du malade et du médecin.* — On doit opérer dans une chambre noire, et par conséquent à la lumière d'une lampe. A la rigueur, on pourrait opérer au jour, en faisant tourner le dos du malade à la lumière du soleil ou du ciel; mais l'opérateur recevrait de la lumière directe ou diffuse qui le gênerait.

La tête du malade doit être immobilisée, soit par l'application du menton dans la main, soit en emboîtant l'occiput dans un appui-tête.

Pour assurer la fixité de l'œil, on engage le malade à regarder, soit un point de la tête de l'opérateur, soit une petite boule métallique attachée à la table d'opération et dont on règle la situation.

La figure 219 donnera une idée de l'ensemble de l'opération et de la manière de procéder à l'examen ophthalmoscopique. Après quelques tâtonnements, on parvient facilement à réaliser une observation parfaite.

L'emploi des *ophthalmoscopes* dits *fixes* ne change absolument rien aux conditions d'examen dont nous venons de donner un exposé sommaire.

3° *Projeter de la lumière dans l'œil.* — Simple problème de physique que l'on résout en plaçant à une certaine distance au devant de l'œil un réflecteur métallique légèrement concave (16 centimètres de foyer), qui reçoit la lumière d'une lampe et la renvoie dans l'intérieur de l'œil. C'est à travers une ouverture centrale ou latérale de ce miroir que l'observateur regarde. Celui-ci peut, selon la disposition physiologique de son œil, garnir cette ouverture d'un ménisque divergent (verre biconcave approprié à la myopie). Tel est le miroir de Desmarres.

4° *Voir l'intérieur de l'œil.* — L'éclairage par le miroir donne une lumière suffisante pour observer l'intérieur de l'œil, mais les images manquent de netteté, et l'on emploie avec succès un verre intermédiaire qui leur donne une grande pureté.

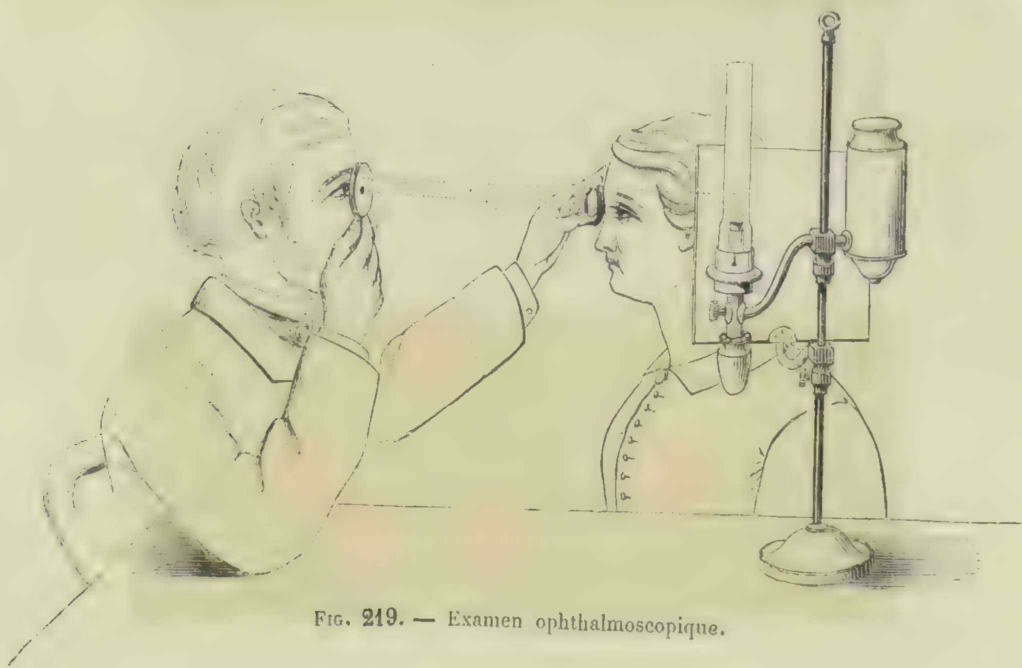


Fig. 219. — Examen ophthalmoscopique.

a. *Procédé par l'image renversée* (fig. 219). — Une lentille de 5 centimètres de foyer est placée à peu de distance de la cornée, dans l'axe du miroir et de l'œil. Elle peut être tenue à la main (Desmarres, Matthieu), ou fixée à une monture de lunettes (Gillet de Grandmont), ou assujettie à une table sur un pied à curseur (ophthalmoscopes fixes de Follin et Nachet, Donders, Liebreich, Cusco, etc.). Mais ces détails d'utilité pratique sont sans importance; il suffit de se rappeler que cette lentille est une loupe au foyer de laquelle il faut mettre successivement tous les points de la cavité oculaire que l'on désire explorer.

L'utilité de cette lentille est facile à comprendre. Si, après avoir projeté de la lumière au fond de l'œil à l'aide du miroir, on regarde par l'ouverture de celui-ci, le fond de l'œil apparaît éclairé, mais confusément. Si, au contraire, on interpose une lentille, il se forme au foyer de celle-ci, entre la lentille et l'œil

de l'observateur, une *image réelle aérienne*, un peu *agrandie, renversée* et très-nette. C'est celle-là que l'observateur regarde à la distance de la vue distincte (5 à 45 cent.).

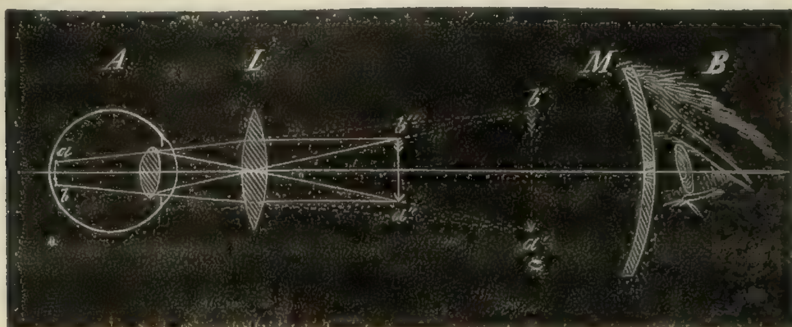


Fig. 220. — Théorie de l'ophthalmoscope : image renversée (*).

La marche des rayons lumineux et la formation de l'image sont indiquées dans la figure.

b. *Procédé par l'image droite* (fig. 221). — Lorsqu'on veut obtenir une

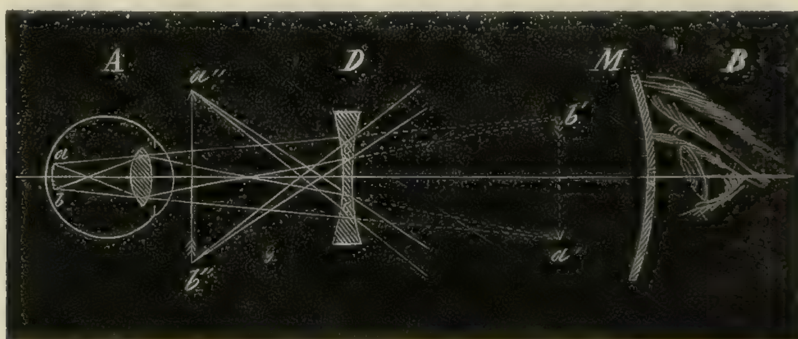


Fig. 221. — Théorie de l'ophthalmoscope : image droite (**).

image très-grande, on met en usage un verre biconcave (ménisque) placé un peu moins près de l'œil que la lentille ; ce verre donne une image *virtuelle droite, très-grande,* placée entre le verre et l'œil observé, comme on le voit dans la figure 217.

Quand on a acquis l'habitude de se servir de l'instrument, il est facile de voir

(*) *ab*, image de la rétine. Cette membrane étant éclairée par les rayons que le miroir ophthalmoscopique M projette au fond de l'œil, les rayons partant de *ab* traversent les milieux réfringents de l'œil, et vont former une image aérienne, renversée et agrandie en *a'b'*, au point de la vision distincte de l'œil observé. Si l'on applique une lentille biconvexe contre l'œil observé, l'image *a'b'* se formera en *a''b''*, c'est-à-dire qu'elle sera plus petite, plus rapprochée de l'œil observé et plus distincte. Si l'on dispose une lentille biconvexe devant son propre œil, l'image *a''b''* sera grossie et rapprochée de l'œil observé d'après la théorie de la loupe. (Vidal, *Pathologie externe*, avec additions et notes par Fano, tome III.)

(**) *ab*, image de la rétine de l'œil observé. — Si vous examinez cet œil avec le simple miroir ophthalmoscopique, l'image *ab* se formera en *a'b'*, et sera, comme dans le cas précédent, renversée ; mais si l'on interpose la lentille biconcave D, dont le foyer principal tombe en dedans de *a'b*, les rayons partis de *ab* tombent sur la face correspondante de la lentille divergente, et l'image *ab* est représentée par une image virtuelle *a''b''* agrandie. Supposez maintenant qu'au lieu de vous tenir à une certaine distance du patient, vous vous placiez tout près, l'œil de l'observé fait alors office de *loupe* par rapport à l'image rétinienne, et vous voyez celle-ci droite et fortement grossie. Armez votre propre œil d'un verre biconcave, et vous voyez la même image virtuelle, droite et plus petite. (Vidal.)

l'état normal du fond de l'œil, état qu'il faut bien connaître pour apprécier ses variations dans l'état pathologique.

Intérieur de l'œil à l'état normal. — L'examen de la partie la plus profonde de l'œil fait apercevoir la rétine, la papille du nerf optique et les vaisseaux artériels et veineux qui se déploient sur le fond du globe oculaire. La figure suivante donnera une idée de cette disposition.

La *rétine* occupe tout le champ de l'image ; elle paraît d'un rose vif, clair,



Fig. 222. — Fond de l'œil normal (*).

uniforme dans l'*image renversée*, présentant des stries rayonnées dans l'*image droite*. On y remarque au côté interne de la papille une *tache jaune* (*macula lutea*). La coloration rose du fond de l'œil est due au réseau vasculaire choroïdien que l'on aperçoit à travers la rétine, qui est absolument translucide, et qui n'est opaque que sur le cadavre.

Vers le centre du champ d'observation, on aperçoit la *papille optique*, située un peu en bas et en dedans de l'axe optique de l'œil : elle se présente sous la forme d'une tache blanche, à peu près circulaire ; le centre en est éclatant et nacré, la périphérie environnée d'une couche noirâtre de granules pigmentaires. Elle semble s'élever sous la forme d'un bouton saillant ; mais cette apparence résulte d'une illusion d'optique ; en réalité, elle est plane.

Du centre de la papille sort un groupe de vaisseaux rétiniens, qui sont

(*) Examen fait sur un individu à cheveux noirs et dont l'iris était d'un brun très-foncé. Cette figure montre une pigmentation sombre au plus haut degré du stroma et de l'épithélium. (D'après Liebreich, *Atlas d'ophthalmoscopie.*)

l'épanouissement de ceux qui ont parcouru une partie de la longueur du nerf optique.

On y distingue des *artères* et des *veines.* Le tronc artériel émerge à peu près du centre de la papille et se partage immédiatement en deux branches, l'une ascendante, l'autre descendante, qui, à leur tour, se bifurquent, même avant d'avoir quitté les limites de la papille; il résulte de là qu'il y a deux troncs principaux supérieurs et deux inférieurs, d'où partent des rameaux secondaires; les rameaux les plus volumineux se dirigent vers la partie interne de l'œil. Ces artères sont ténues et d'un rouge clair. Les veines, plus volumineuses, d'une couleur carminée ou brune, accompagnent les artères, et, traversant le nerf optique, vont se jeter dans le sinus caverneux. On observe assez fréquemment des battements dans les veines, mais jamais dans les artères, à moins qu'on ne comprime le globe oculaire.

L'emploi de l'ophthalmoscope a conduit, par hasard, à l'usage d'un excellent procédé d'observation, qui n'a absolument rien à faire avec la dioptrique : nous voulons parler de l'*éclairage latéral* ou *oblique*, lequel est une simple application de la réflexion de la lumière.

Lorsqu'on éclaire vivement la surface antérieure de l'œil avec une bougie, on peut y observer des lésions que la lumière diffuse ne fait pas reconnaître. Mais si l'on concentre avec une lentille un faisceau de lumière sur cette partie, et que l'on examine latéralement, c'est-à-dire à l'aide des rayons réfléchis, on est frappé de la vivacité et de la netteté de la lumière et des images.

Des usages de l'ophthalmoscope en médecine et en chiruogie. — A l'aide de ces différents procédés d'examen, la chirurgie oculaire a pu réaliser de remarquables progrès. Le diagnostic des maladies chirurgicales des yeux a acquis une exactitude et une précision inconnues jusque-là. Il a été possible aux oculistes de rapporter la plupart des troubles visuels pour lesquels on venait les consulter à une altération du cristallin, du corps vitré, de la rétine ou de la choroïde, mais là ne devaient pas se borner les conséquences de la découverte d'Helmholtz. Certaines amauroses, depuis longtemps attribuées à une lésion cérébrale, trouvèrent leur explication dans une atrophie de la papille constatée avec l'ophthalmoscope. C'est dans cet état de la science que je songeai à rechercher si, en dehors des troubles visuels produits par les maladies chroniques de l'encéphale, il n'y avait pas de maladies cérébro-spinales qui produiraient des lésions oculaires sans amener d'amaurose, et si les maladies aiguës cérébro-spinales n'auraient pas pour effet de déterminer dans l'œil des lésions qui pussent leur servir de symptôme. Ainsi s'est formée la *cérébroscopie* dont je vais parler, c'est-à-dire le moyen de voir avec l'ophthalmoscope ce qui se passe dans le cerveau, comme avec le stéthoscope ou le plessimètre, on entend les bruits caractéristiques des lésions du cœur et des poumons. On verra plus loin si j'ai réussi.

CHAPITRE XIV

DE LA CÉRÉBROSCOPIE.

La cérébroscopie est la méthode d'exploration du cerveau par l'examen des lésions du fond de l'œil avec l'ophthalmoscope.

Cet instrument, d'abord employé par les oculistes dans le but de connaître les altérations profondes de l'œil, est devenu, par l'application nouvelle que j'en ai faite, un moyen très-précieux de diagnostic des maladies cérébro-spinales.

Depuis longtemps les médecins connaissaient des amauroses cérébrales, et l'on savait, au moyen de l'ophthalmoscope, que ces amauroses étaient dues à une atrophie plus ou moins avancée de la papille. Sichel et Desmarres, en France, avaient établi ce fait par leurs publications, puis après eux de Græfe et ses élèves, à Berlin, avaient confirmé ce progrès. Ce dernier même était venu présenter à la Société de biologie quatre cas d'atrophie de la papille par suite de tumeur du cerveau. Au même moment, Lancereaux (1) publiait un mémoire sur la dégénérescence des nerfs optiques dans les tumeurs cérébrales. Des observations analogues avaient été publiées en Angleterre par M. John Ogle et par M. H. Jackson dans l'épilepsie; mais c'est tout ce qui existait dans la science sur ce sujet.

L'idée me vint alors de rechercher si les maladies aiguës des méninges, du cerveau et de la moelle produisaient sur le nerf optique et sur la rétine un effet analogue à celui des maladies chroniques de l'encéphale. Je ne tardai pas à voir que toutes les maladies cérébro-spinales organiques avaient un retentissement très-marqué sur la circulation, sur la sécrétion et sur la nutrition de la rétine, du nerf optique et de la choroïde. Ce fut d'abord dans la méningite que je constatai ces lésions; puis je les trouvai dans l'hydrocéphale, dans l'hémorrhagie cérébrale, dans l'encéphalite, dans la myélite aiguë, dans la contusion du cerveau, et, en multipliant les observations, je formulai, le 16 avril 1862 (2), avant tout autre médecin, la méthode d'exploration que je vais exposer sous le nom de *cérébroscopie*.

Après avoir pris date, précaution qui n'était pas inutile, je me remis à l'étude et, plus tard, dans mes cours de clinique à l'hôpital des Enfants, je montrai mes malades à qui voulait les regarder; en 1863, je communiquai mes observations à la Société de biologie, je les imprimai en 1865 (3), et je les faisais paraître enfin avec figures et atlas dans un livre intitulé : *Diagnostic des maladies du système nerveux par l'ophthalmoscope* (4).

(1) Lancereaux, *Archives de médecine*, 1862.

(2) Bouchut, *Gazette des hôpitaux*, 1862, p. 226 et 469.

(3) Bouchut et Desprez, *Dictionnaire de thérapeutique*, article CÉRÉBROSCOPIE.

(4) Ce livre, formant 1 vol. in-8, a été couronné par l'Institut de France en 1867.

Dans ma pensée, la cérébroscopie est pour la pathologie du cerveau ce que l'auscultation et la percussion doivent être dans les maladies des poumons et du cœur, c'est-à-dire le moyen de découvrir des signes physiques qui, en venant s'ajouter aux autres phénomènes de la maladie, donnent au diagnostic une précision plus grande. Laennec, Avenbrugger et Piorry ont, par leurs études de percussion et d'auscultation, donné aux médecins les moyens de reconnaître dans le poumon et le cœur des lésions d'un diagnostic difficile. Je veux essayer de faire pour la cavité crânienne ce que ces illustres maîtres ont fait pour la cavité thoracique, et voir dans l'œil ce qui se passe dans le cerveau est le but que je me suis proposé d'atteindre.

L'œil tient de si près au cerveau par sa circulation et par sa fonction d'organe sensoriel, que l'on comprend aisément qu'un même principe doive dominer leur pathologie. Entouré par la sclérotique, qui est l'analogue de la dure-mère cérébrale, par la choroïde, analogue à la pie-mère, et par la rétine, qui représente la substance nerveuse encéphalique, il est l'autre bout du nerf optique, dont l'extrémité intérieure tient aux tubercules quadrijumeaux et aux pédoncules antérieurs de la moelle. Des capillaires artériels lui viennent du cerveau par le nerf optique, le sang de ses veines rentre dans le sinus caverneux, et un obstacle cérébral peut empêcher sa course de façon à le faire refluer dans les veines rétiniennes ; ses vaisseaux capillaires se relâchent par l'action sympathique du nerf de ce nom et des lésions de la moelle, de sorte que, directement, sympathiquement ou par action mécanique, les maladies cérébro-spinales ont sur lui la plus grande influence.

Quelle que soit l'importance de ces données, elle serait nulle si l'expérience et de nombreuses observations ne venaient donner à mon idée la consécration nécessaire.

Depuis cinq ans que je poursuis ma découverte, j'ai observé non-seulement dans mon service de l'hôpital des Enfants malades, mais encore dans la vieillesse si éprouvée par les maladies cérébrales, et je suis allé passer deux mois à l'hospice de Bicêtre, dans le service de mon collègue Léger. De plus, j'ai fait de nombreuses expériences sur les chiens et sur les lapins, dans le laboratoire du professeur Ch. Robin, où j'ai produit des méningites et des encéphalites chez ces animaux. De la sorte, j'ai rassemblé 332 observations écrites, dont la plupart, 220, ont été imprimées (1). De ces observations, le plus grand nombre a été suivi d'autopsie ; et, ne pouvant me fier à ma faible expérience d'histologiste, j'ai fait constater et analyser toutes les altérations de la rétine et du nerf optique, soit par M. le professeur Robin, soit par M. Ordoñez, soit par M. Cornil. De cette manière, les faits acquièrent une importance considérable, et, pour les hommes de science, ils offrent ces garanties qui sont le gage du progrès. Mes observations se répartissent comme il suit :

(1) Bouchut, *Du diagnostic des maladies du système nerveux par l'ophthalmoscopie*. Paris, 1866, 1 vol. avec figures et atlas chromolithographié.

	Report 224
Méningite 86	Myélite chronique 8
Hémorrhagie cérébrale récente ou ancienne 32	Ataxie locomotrice 3
Encéphalite 42	Paralysie diphthéritique 6
Ramollissement cérébral aigu et chronique 6	Paralysie typhoïde 2
Phlébite des sinus de la dure-mère. 2	Tétanos 1
Hémorrhagie méningée 1	Épilepsie 54
Hydrocéphalie chronique 11	Éclampsie 1
Rachitisme avec tête simulant l'hydrocéphalie 22	Délire typhoïde 6
Tumeurs du cerveau 12	Délire d'érysipèle de la tête 1
Contusion du cerveau 3	Folie 2
Paralysie générale 4	Encéphalite albuminurique 2
Microcéphalie 3	Paralysie des muscles de l'œil 7
	Contracture dite *essentielle* 4
	Méningo-encéphalite des chiens et lapins 11
A reporter 224	TOTAL 332

Dans ces observations, je n'ai pas constaté qu'il y eût toujours, chez tous les malades, une altération du nerf optique, de la rétine ou de la choroïde, en même temps que l'affection cérébro-spinale indiquée dans le tableau qui précède. Ces altérations n'ont été observées que sur les trois quarts des sujets, et j'ajouterai que cette proportion ne doit pas être considérée comme invariable, car elle pourra être modifiée par le nombre des faits observés. Je ne doute pas que, en augmentant encore le nombre des observations, on puisse trouver une différence en plus ou en moins dans le nombre des exceptions, ce qui changerait un peu la moyenne que je viens d'établir.

Je ne crois pas, cependant, comme l'a dit M. Galezowski, que ces lésions soient le résultat des maladies organiques de la base du cerveau plutôt que de celles de la convexité, et ce qu'il a dit de l'infiltration séreuse de la papille « *n'existant jamais* que dans les cas de méningite basilaire», est absolument contraire à l'observation. En effet, sur les 86 cas de méningite que j'ai observés à l'hôpital des Enfants malades ou en ville, et lorsqu'il m'a été permis de faire l'autopsie, j'ai constaté que, chez beaucoup d'enfants, il n'y avait aucune suppuration de la base du cerveau, et qu'au contraire, la lésion était tout entière à la convexité de l'organe. — Au reste, quand j'aurai expliqué les lois qui président à la formation de la névro-rétinite tuberculeuse, on comprendra bien pourquoi le siége de la méningite ne modifie pas sensiblement le mode et la fréquence des altérations de la rétine (1).

A part ces restrictions sur la fréquence relative des lésions de la papille ou de la rétine, on peut dire que dans les maladies organiques du système nerveux

(1) Voyez Bouchut, *Gazette médicale*, 1868, vingt-cinq observations de méningite étudiées à l'ophthalmoscope.

cérébro-spinal, il se produit, dans la majorité des cas, une lésion intra-oculaire plus ou moins bien caractérisée, souvent une névrite ou une névro-rétinite, et que la découverte de ces lésions peut donner une précision plus grande au diagnostic.

Quelles sont ces lésions? Ont-elles quelque chose de particulier dans chacune des maladies organiques du système nerveux?

Quelle en est la physiologie pathologique, où, si l'on veut, quel en est le mécanisme de production et la loi? C'est ce que je vais essayer de dire en quelques mots.

Les lésions de la choroïde, de la rétine et du nerf optique, produites par les maladies cérébro-spinales, sont un peu différentes dans les maladies aiguës et dans les maladies chroniques des méninges, de la moelle et du cerveau.

Dans les maladies récentes et dans les maladies aiguës de l'appareil cérébro-spinal, il se forme, au fond de l'œil, des lésions plus ou moins nombreuses, quelquefois uniques, beaucoup plus souvent multiples, et combinées les unes avec les autres. — Elles peuvent exister dans les deux yeux ou n'en occuper qu'un seul, et alors on les trouve habituellement dans l'œil qui correspond à l'hémisphère cérébral qui est le plus gravement affecté. Plus l'inflammation est intense, plus la lésion est étendue et rapprochée des sinus, dont elle interrompt la circulation, ou de la base du cerveau, qu'elle comprime violemment, et plus elles sont caractérisées. Ce sont :

1° L'œdème ou infiltration séreuse et gélatineuse de la papille sur la totalité ou sur une partie de cet organe;

2° L'hypérémie totale ou partielle de la papille;

3° La dilatation exagérée des veines de la rétine;

4° La thrombose et la stase des veines rétiniennes;

5° Les flexuosités des veines;

6° Les hémorrhagies de la rétine;

7° Les anévrysmes des veines rétiniennes.

Dans les maladies chroniques, il y a, en outre des lésions que je viens d'indiquer, des altérations de nutrition qui ne peuvent se produire qu'avec le temps. Ce sont :

1° Les vésicules closes de la rétine, ce qui est rare;

2° L'atrophie de la papille;

3° L'infiltration granuleuse ou piqueté blanc de la rétine;

4° Les granulations tuberculeuses et graisseuses de la rétine;

5° Les plaques blanches de la rétine;

6° Les tubercules de la choroïde;

7° L'atrophie choroïdienne.

Peut-être trouvera-t-on encore, dans les membranes de l'œil, d'autres lésions en rapport avec les maladies cérébro-spinales, car on est loin d'avoir épuisé tout ce qui est relatif à ce sujet; mais l'énumération que je viens de faire représente complétement ce qui a été observé jusqu'à ce jour.

Voici, d'ailleurs, quel est l'aspect de ces lésions, dont on pourra apprécier l'étendue en jetant les yeux sur les dessins colorés de mon atlas (1).

1° *Congestion papillaire.* — La congestion sanguine générale ou partielle de la papille est caractérisée par une teinte rosée formant une coloration rougeâtre diffuse, occupant toute la surface ou une partie de la circonférence de cet organe qui se trouve voilé. Souvent de petits vaisseaux capillaires anormaux se montrent à sa surface, et chez quelques malades il s'y trouve un grand nombre de capillaires rayonnés assez volumineux qu'on n'y voit pas d'habitude.

C'est un état qu'il est parfois difficile d'apprécier, tant les différences de la vascularité papillaire sont nombreuses, et on ne le peut bien connaître que si l'on a fait une grande étude de l'état normal. Toutefois, quand l'hypérémie est très-considérable, et lorsqu'il existe en même temps quelques troubles nerveux fonctionnels, il n'y a pas lieu d'hésiter, et l'on peut y reconnaître l'indice d'une congestion cérébrale simple ou occasionnée par une lésion grave des méninges, du cerveau ou de la moelle.

2° *Œdème papillaire.* — L'œdème de la papille se rapproche beaucoup de la congestion papillaire par l'aspect voilé, général ou partiel, qu'elle communique à la papille; mais, au lieu d'être rougeâtre, l'infiltration est pâle, plutôt séreuse que sanguine.

C'est une lésion également difficile à apprécier à son début, et au sujet de laquelle on peut se tromper quand on se sert mal de l'ophthalmoscope, et qu'on ne sait pas mettre l'image au foyer de l'instrument. Cependant, quand on s'y est repris à plusieurs fois, et qu'en éloignant plus ou moins la lentille de façon à avoir des images différentes de la papille, on retrouve toujours la même apparence dans le même point, il y a tout lieu de croire à l'existence d'une infiltration séreuse. Si la lésion existe encore les jours suivants, toute incertitude doit cesser.

L'œdème de la papille s'observe dans la méningite (fig. 223), dans certains cas d'hémorrhagie cérébrale, dans la contusion et la compression du cerveau, dans les abcès du cerveau, dans l'hydrocéphalie chronique, dans les tumeurs de l'encéphale, dans la myélite aiguë.

3° *Dilatation, flexuosité et varices des veines rétiniennes.* — Dès que le sang veineux de l'œil cesse d'entrer librement dans le sinus caverneux, il dilate les veines rétiniennes, et les rend flexueuses ou variqueuses si le barrage est considérable, et cela peut amener leur rupture en donnant lieu à des hémorrhagies rétiniennes.

Ces lésions sont souvent réunies, et leur présence indique une gêne de la circulation cérébrale produisant une gêne semblable dans la circulation de l'œil. — Elles s'observent à la fois dans quelques maladies du cerveau et dans certaines maladies du cœur. — Cependant, lorsqu'il s'agit d'un enfant qui a des

(1) Bouchut, *Du diagnostic des maladies du système nerveux par l'ophthalmoscope.* Paris, 1866, 1 vol. in-8, avec atlas.

symptômes douteux de méningite, ces signes ont toute leur valeur, et ils s'ajoutent aux autres pour rendre le diagnostic plus prompt et plus certain.

4° *Stases et thromboses rétiniennes.*— Qu'il y ait phlegmasie des veines rétiniennes ou seulement obstacle mécanique à la circulation veineuse et coagulation consécutive, il n'en est pas moins certain que, dans certaines maladies cérébro-spinales, et notamment dans la méningite, l'hémorrhagie cérébrale et l'encéphalite, les veines de la rétine offrent des stases sanguines évidentes ou des caillots que découvre l'autopsie.

La présence de cette lésion s'explique par le fait d'une maladie cérébrale faisant obstacle à la rentrée du sang veineux de l'œil dans les sinus de la dure-mère. Ici les veines centrales de la rétine sont distendues par du sang noirâtre

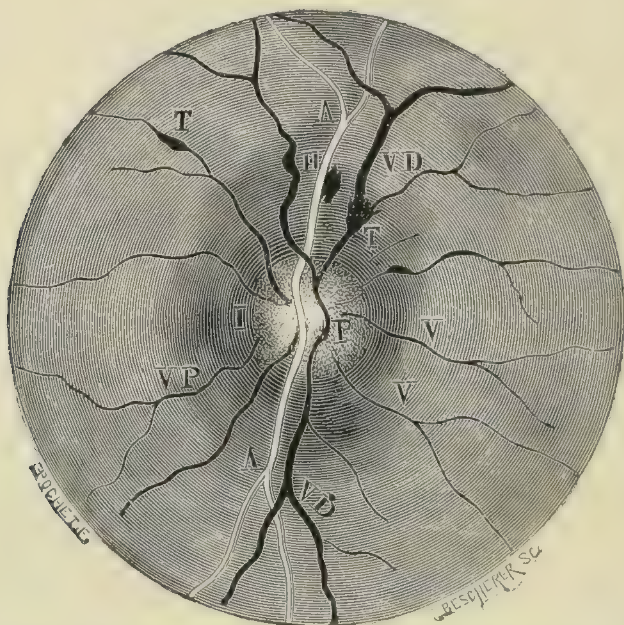


Fig. 223. — Méningite tuberculeuse déterminée par un tubercule du cervelet ayant produit l'infiltration séreuse péripapillaire, la dilatation et la flexuosité des veines de la rétine, les thromboses des veines et les hémorrhagies rétiniennes (*).

qui ne bouge pas, et forme, en dehors de la papille, une dilatation plus ou moins accusée. — On dirait que le gonflement œdémateux du nerf optique fait obstacle à la circulation, car le vaisseau, noir et dilaté au niveau de la choroïde, devient pâle et plus étroit dès qu'il arrive sur la papille ; mais, je me hâte de le dire, ce n'est peut-être qu'une illusion d'optique due au passage de la veine sur la papille œdématiée, ou, comme le croient plusieurs oculistes, sur la papille plus pâle que le fond de l'œil tapissé de sa couche pigmentaire.

Toutefois, si cette apparence n'est pas toujours l'effet d'une stase veineuse, il n'en est plus de même de cet autre aspect de la veine rétinienne, lorsqu'on y voit la colonne sanguine interrompue dans l'intérieur du vaisseau. Cette apparence, dont j'ai reproduit le type par mes dessins, dans mon grand

(*) P, papille du nerf optique ; I, congestion et infiltration séreuse péripapillaire ; V, D, dilatation des veines de la rétine autour de la papille ; V, F, flexuosité des veines de la rétine ; I, thromboses phlébo-rétiniennes ; V, V, veines de la rétine ; A, A, artère centrale de la rétine.

ouvrage, répond à de véritables thromboses démontrées par l'autopsie. — M. le professeur Robin et M. Ordoñez, qui ont bien voulu m'aider dans ces recherches, ont constaté le fait que je signale, et leurs notes écrites ont été publiées dans mes observations.

5° *Hémorrhagies de la rétine et anévrysmes faux primitifs des veines rétiniennes.* — Les hémorrhagies du fond de l'œil dans la rétine sont la plus haute expression de l'obstacle à la circulation oculo-cérébrale, et c'est à ce titre qu'elles se rencontrent dans la méningite (11 fois sur 86 malades) ; dans l'hémorrhagie cérébrale (4 fois sur 31 malades); dans l'encéphalite simple (1 fois sur 42 malades); et peut-être dans l'encéphalopathie diabétique ou albuminurique. Toutefois, dans ces deux derniers cas, la friabilité des capillaires due à l'altération granuleuse de leurs parois rend peut-être mieux compte de la production des hémorrhagies rétiniennes qu'un obstacle à la circulation oculaire, dont l'existence reste à démontrer.

Ces hémorrhagies se présentent sous forme de taches rouges, miliaires, arrondies, ou de taches irrégulières placées sur la rétine ou le long des veines. Quand ces hémorrhagies sont linéaires et situées le long d'un vaisseau ou à sa bifurcation, elles résultent, comme l'a établi le professeur Robin en 1862, sur une pièce que je lui ai montrée, d'un *anévrysme faux primitif*, dans lequel le sang veineux, disséquant la tunique externe du vaisseau, se trouve renfermé au-dessous d'elle dans le sens de sa longueur. — C'est là une lésion rare qui n'a encore jamais été signalée, et dont on retrouvera sans doute plus d'un exemple quand on voudra, au microscope, étudier l'œil des sujets morts de maladies cérébro-spinales.

Une fois produites, ces hémorrhagies s'étendent quelquefois ou restent stationnaires ; mais si la maladie se prolonge, elles peuvent se résorber. Ainsi, j'ai vu une fille de quatorze ans, ayant une encéphalite du côté gauche de la protubérance, caractérisée par une hémiplégie alterne droite, par la paralysie de la sixième paire à gauche, par la paralysie de la branche ophthalmique de la cinquième à gauche, par une hydrophthalmie à gauche, et chez laquelle existait une assez large hémorrhagie irrégulière de la rétine. — Quinze jours après, cette hémorrhagie avait disparu, et se trouvait remplacée par une petite hémorrhagie linéaire située le long d'une veine voisine.

Quelques médecins pensent que ces hémorrhagies sont, par suite de la résorption de leur matière colorante, l'origine des granulations blanchâtres de la rétine. C'est possible, mais cela n'est pas démontré, et ces granulations blanchâtres rétiniennes peuvent se manifester d'emblée sans hémorrhagie préalable.

6° *Granulations et plaques blanches granuleuses ou graisseuses de la rétine.* — Des granulations miliaires blanchâtres très-fines, des granulations plus volumineuses et des plaques blanches assez larges s'observent dans la rétine et sur la choroïde de certains sujets atteints de maladies cérébro-spinales. Dans certains cas même, l'intérieur de l'œil ressemble tout à fait à ce que Desmarres et Liebreich ont figuré sous le nom de *rétinite albuminurique*, et cependant ces malades n'ont pas d'albuminurie.

Quoi qu'il en soit, en dehors de la néphrite albumineuse, on rencontre, dans l'œil de quelques sujets atteints de méningite aiguë ou chronique (7 fois sur 86 malades), ou de quelques individus atteints d'encéphalite chronique (2 fois sur 42 cas), des granulations et des plaques blanches de la rétine, que j'ai étudiées au microscope, et dont la nature a été bien établie par le professeur Robin et par M. Ordoñez sur les pièces que je leur ai fait adresser. Toutes les fois que l'analyse a pu en être faite, ces observateurs ont constaté qu'elles étaient formées de granulations moléculaires extrêmement nombreuses, de noyaux



Fig. 224. — Méningite chronique ayant produit l'infiltration séreuse de la papille, les hémorrhagies et les exsudats albumino-graisseux de la rétine, ainsi que des taches pigmentaires (*).

fibro-plastiques et de graisse. Pour M. Ordoñez, elles sont plus souvent la conséquence d'une régression des éléments normaux de la rétine que le résultat d'une exsudation pathologique. — C'est une altération profonde de la nutrition de la rétine à la suite de la congestion ou des hémorrhagies miliaires dont elle a pu être le siége sous l'influence de la lésion cérébrale.

7° *Tubercules de la choroïde.* — Cette lésion est très-rare, et je ne l'ai observée que 4 fois sur 86 enfants morts de méningite tuberculeuse. Dans deux de ces cas, la lésion n'a pas été signalée pendant la vie avec l'ophthalmoscope, et ce n'est qu'à l'autopsie et après avoir enlevé la rétine, que je vis sur la choroïde une granulation saillante, dure, jaune verdâtre, dans laquelle le microscope révéla la présence de corpuscules granuleux de volume variable, entourés de granulations moléculaires et de gouttelettes de graisse.

8° *Vésicule close de la rétine.* — Voici encore une lésion de l'œil très-rare

(*) P, papille complétement voilée par l'infiltration séreuse; PL, plaques laiteuses albumino-graisseuses de la rétine; I, plaques d'infiltration séreuse de la rétine; V, V, V, vaisseaux de la rétine interrompus par l'œdème; H, H, hémorrhagies rétiniennes; P, *t*, taches pigmentaires.

dans les maladies cérébrales, et que je n'ai observée qu'une fois. C'était dans un cas de méningite. J'avais cru découvrir une hémorrhagie rétinienne avec l'ophthalmoscope. L'enfant succomba, et, à l'autopsie, M. Ordoñez ne trouva pas trace d'hémorrhagie; mais, au lieu indiqué, il vit quelque chose d'anormal, dont il fit une préparation que je conserve avec soin et dont voici la figure. C'était une *vésicule close* comme celle que l'on rencontre ailleurs sur certaines parties du corps, et cependant on sait qu'il n'en existe pas à l'état normal dans la rétine.

Est-ce là une lésion pathologique, ou plutôt une disposition naturelle, mais anormale, c'est ce que je ne saurais dire; mais qu'il me suffise de faire cette réserve, afin de ne pas donner à ce cas plus d'importance qu'il ne le mérite.

9° *Atrophie choroïdienne.* — Chez certains sujets affectés de méningite tuberculeuse aiguë ou chronique, ou ayant d'autres lésions de l'encéphale et de la moelle, le fond de l'œil est pâle, parsemé d'une immense quantité de granulations miliaires grisâtres très-minces, qui semblent occuper la rétine. C'est une illusion, car l'autopsie a montré, par le microscope, que la rétine ne renfermait aucune des granulations que j'avais cru y voir. Dans ce cas, était une *atrophie choroïdienne pointillée* caractérisée par la disparition de la plus grande quantité de la couche pigmentaire, ce qui laissait apercevoir, sous la rétine, le tissu fibreux de la choroïde à travers le réseau choroïdien, sous forme de points blanchâtres mal déterminés semblables à du sable blanc disséminé.

10° *Atrophie de la papille.* — L'atrophie de la papille du nerf optique n'est pas le fait des maladies aiguës du cerveau ou de la moelle; mais dans la méningite chronique, dans les anciennes encéphalites, dans l'hydrocéphalie congénitale, dans certaines tumeurs du cerveau, dans la myélite chronique et l'ataxie locomotrice, c'est une lésion assez ordinaire. Quand elle existe en même temps qu'une maladie aiguë, on peut être sûr qu'elle existait antérieurement à l'invasion de la phlegmasie cérébro-spinale.

L'atrophie papillaire commençante est difficile à distinguer; mais, à un certain degré d'évolution, elle est aisément reconnaissable. Tantôt complète et occupant les deux yeux, elle est quelquefois bornée à une moitié de la papille, et paraît plus prononcée dans un œil que dans l'autre. Chez quelques malades, elle s'accompagne d'une zone d'infiltration blanchâtre, granuleuse, péripapillaire, et de plaques blanches de la rétine. Elle est caractérisée par une décoloration presque complète de la papille, qui paraît plate, blanche, crayeuse ou grise, sans aucun de ces petits vaisseaux intrinsèques qui lui donnent sa teinte rosée habituelle. L'artère et les veines centrales de la rétine sont un peu diminuées, et à l'autopsie le nerf optique et le chiasma sont amincis et atrophiés. Sous le microscope, les tubes nerveux paraissent minces, granuleux ou infiltrés de graisse, et séparés par une plus grande quantité de tissu conjonctif.

Physiologie pathologique des lésions du nerf optique, de la rétine et de la choroïde produites par les maladies cérébro-spinales. — Les lésions optiques et rétiniennes qui accompagnent les maladies cérébro-spinales ne sont pas toujours assez profondes pour être visibles sur le cadavre. — Il y

en a qui disparaissent au moment de la mort, ce sont celles des maladies aiguës; et de même qu'on voit l'exanthème de la rougeole et l'hypérémie de l'érysipèle s'éteindre par la mort, les congestions de la choroïde ou de la papille, les distensions veineuses rétiniennes, l'œdème ou infiltration séreuse papillaire s'affaiblissent ou disparaissent avec la vie. — J'ai même, d'après le fait de la déplétion subite des capillaires à ce moment, découvert, dans la décoloration de la choroïde, un excellent signe immédiat de mort.

Ainsi, de tous les symptômes de la méningite (fig. 219 et 220) constatés dans l'œil avec l'ophthalmoscope, ceux qui résultent de l'hypérémie et de l'œdème disparaissent sur le cadavre. — De plus, parmi les autres, il en est que l'on voit bien pendant la vie, parce que l'ophthalmoscope les grossit (les *hémorrhagies rétiniennes pointillées*), ou les fait apercevoir sur le fond rouge choroïdien (*granulations graisseuses*, *miliaires*, *blanchâtres*), et, après la mort, on ne les voit pas à l'œil nu. — Il faut se servir du microscope pour les découvrir. C'est ainsi que M. Ch. Robin a pu voir l'anévrysme des veines rétiniennes, et que j'ai fait connaître la structure de ces granulations rétiniennes invisibles à l'œil nu, et dont l'ophthalmoscope m'avait révélé l'existence. — Il n'y a que les grosses granulations rétiniennes, que les tubercules de la choroïde, que les plaques graisseuses blanches de la rétine et que les fortes hémorrhagies de cette membrane et l'atrophie papillaire, qu'on puisse retrouver à l'œil nu sur le cadavre. — Ainsi, j'ai montré, en 1865 (1), une hémorrhagie énorme de la rétine occasionnée par la méningite, et je conserve chez moi une hémorrhagie rétinienne trouvée dans l'œil d'un homme mort d'hémorrhagie cérébrale. — Hors de ces grosses altérations, les autres sont peu appréciables ou ne peuvent être étudiées qu'avec le microscope, et c'est particulièrement dans les maladies cérébro-spinales chroniques qu'elles peuvent être observées.

On pourrait, à la rigueur, se dispenser de rechercher la nature des lésions que le nerf optique, la rétine et la choroïde présentent dans le cours de certaines maladies du système nerveux, mais il faudrait se borner alors à la constatation des lésions d'hypérémie, d'œdème, d'exsudation granuleuse ou graisseuse, d'hémorrhagie et d'atrophie papillaire ou rétinienne. Mais, si ce procédé est utile au début des recherches, alors que tout est à découvrir, et que l'observation doit se faire sans idée préconçue et sans théorie prématurée, il n'en est plus de même lorsque, mise en possession d'un nombre de faits considérable, la science cherche à en établir la classification. — Jusqu'ici je me suis borné à constater les lésions de circulation, de sécrétion et de nutrition produites dans le fond de l'œil sous l'influence des maladies cérébro-spinales, mais aujourd'hui il serait fâcheux de ne pas chercher à se rendre compte de la nature des phénomènes observés pour en donner la théorie, en écartant avec soin toute hypothèse qui serait démentie par l'observation exacte et rigoureuse des faits.

Si l'on compare les lésions intra-oculaires des maladies cérébrales aux phéno-

(1) Bouchut, *Comptes rendus de la Société de biologie*, 1865, p. 31.

mènes locaux de l'inflammation, on voit qu'il existe entre les unes et les autres une analogie très-grande. En effet, dans le fond de l'œil, il se fait une hypérémie du nerf optique ou de la rétine accompagnée d'œdème partiel ou d'hémorrhagies. Bientôt se forme une exsudation rétinienne péripapillaire, puis des granulations ou des plaques graisseuses de la rétine dues à la régression des éléments pathologiques de la rétine. Enfin arrivent l'atrophie choroïdienne et papillaire comme dernier terme du processus morbide.— Ce sont là des preuves évidentes d'inflammation, et tant que ce mot aura cours dans la science, il ne pourra être mieux appliqué qu'à ces lésions. Qu'elles soient la conséquence mécanique d'un barrage circulatoire cérébral ou d'un processus actif descendant du cerveau dans les membranes de l'œil par le nerf optique, peu importe à la théorie. — Dans l'un comme dans l'autre cas, bien que la cause soit un peu différente, l'inflammation peut se produire, et il n'est pas déraisonnable d'appeler névrite optique, névro-rétinite, et quelquefois choroïdite les lésions que je viens d'indiquer. Pour moi, ce sont des conséquences d'inflammation.

Il ne faudrait pas croire que les lésions de l'œil observées concurremment avec les maladies du cerveau aient quelque chose de pathognomonique par elles-mêmes, et qu'à la simple inspection de la papille, on pût dire, chez un malade : *méningite*, ou chez un autre : *hémorrhagie cérébrale.*—Il n'en est pas ainsi.— Non-seulement la névro-rétinite, à ses différents degrés, s'observe dans toutes les maladies cérébro-spinales, mais elle s'observe aussi d'une façon primitive comme maladie locale n'allant pas au delà de l'œil, et comme maladie diathésique, dans certains cas de diabètes, de syphilis ou d'albuminurie, faits indiqués par MM. Desmarres, Sichel, Liebreich, etc.

Cependant, malgré ces restrictions, les phénomènes que je viens de décrire ont encore une grande importance séméiotique. — En effet, quand ils existent en même temps que des troubles du mouvement ou de la sensibilité, ils révèlent l'existence d'une lésion cérébro-spinale, ce qui est quelque chose pour le diagnostic; car, dans beaucoup de cas, on peut ainsi arracher au groupe des maladies essentielles des maladies ayant pour cause une lésion organique. De plus, comme ces modifications de l'intérieur de l'œil viennent s'ajouter ici à des vomissements, de la constipation et des irrégularités du pouls chez un enfant; ailleurs, à une somnolence produite par une chute sur la tête; plus loin à une hémiplégie subite chez un adulte; chez d'autres, à des convulsions épileptiformes; ailleurs, à une paralysie lente et progressive; chez d'autres, à une augmentation anormale du volume de la tête, etc., il devient évident qu'en associant, comme on doit le faire, l'existence de ces lésions aux autres symptômes de la maladie, le diagnostic devient plus précis, et l'on arrive plus facilement à se prononcer sur la nature du mal.

Il en est de ces symptômes comme de tous ceux que l'on connaît, et qui ne deviennent des signes que par leur association avec les autres phénomènes produits par l'état morbide. Est-ce que le gargouillement entendu dans les poumons a une signification indépendante, absolue, en dehors des autres phénomènes d'auscultation, de percussion, d'expectoration observés chez le malade? Est-il

un médecin qui ose se prononcer sur la valeur séméiotique du râle crépitant, sans tenir compte de l'état fébrile, du point de côté, de l'expectoration et de la marche des accidents morbides? J'en dirai autant de l'hémoptysie, de l'hématémèse, de la diarrhée, du gargouillement iliaque, des épistaxis, des souffles cardiaques et de tous les phénomènes fournis par l'observation des maladies les plus différentes. — Il n'y a pas de symptômes pathognomoniques. Tous ont besoin d'être groupés d'une façon particulière pour avoir leur véritable signification, et c'est de leur association que ressort le diagnostic différentiel.

Il en est de même des signes fournis par les modifications de l'intérieur de l'œil produits par les maladies cérébrales. Aucun d'eux n'a de valeur séméiotique absolue. L'infiltration séreuse ou sanguine de la papille, les thromboses et les flexuosités rétiniennes, les hémorrhagies, les granulations et les plaques graisseuses de la rétine, l'atrophie de la choroïde et de la papille n'appartiennent pas plus à une maladie du cerveau qu'à une autre. — Elles n'ont d'importance que par les symptômes qui les accompagnent, et c'est ainsi qu'elles peuvent être utiles au diagnostic de la méningite, de l'hémorrhagie cérébrale, de l'hydrocéphalie, des tumeurs du cerveau, de la myélite, de l'ataxie, etc. Quand un enfant présente des phénomènes douteux de méningite, et qu'il offre un commencement de névro-rétinite, il n'y a plus de doute à avoir sur l'existence de la phlegmasie méningée. Il en est de même dans l'hémorrhagie cérébrale, dans les tumeurs du cerveau, dans l'encéphalite, dans les maladies aiguës ou chroniques de la moelle. Dans bien des cas, on peut hésiter pour établir le diagnostic; mais s'il existe une des lésions intra-oculaires précédemment indiquées, le diagnostic prend aussitôt une certitude absolue. — C'est là un résultat précieux pour la pathologie, et je crois qu'on peut dire sans témérité que chez beaucoup de malades, on voit dans leur œil ce qui se passe dans leur cerveau.

Maintenant, quel est le mode de production des lésions intra-oculaires dans les maladies cérébrales, ou physiologie pathologique, ou, si l'on veut, quelle en est la loi?

Quand on réfléchit avec attention sur ce qui se passe dans l'œil des individus chez lesquels il y a une maladie des méninges, de la moelle et du cerveau, on comprend bien vite, par suite du rapport anatomo-physiologique de ces organes, comment l'intégrité de l'un peut être compromise par la maladie de l'autre. De plus, l'intérieur de l'œil est la seule partie du corps où l'on puisse voir directement, presque à nu, la circulation artérielle ou veineuse avec leurs capillaires. Là, au moyen de l'ophthalmoscope, se voient les artères et les veines de la rétine, les capillaires choroïdiens, plus ou moins apparents selon l'épaisseur de la couche pigmentaire, formant un réseau rougeâtre à mailles très-étroites, analogue au réseau verdâtre des feuilles d'arbres observées par transparence. — Toute cette circulation capillaire indique la vie, car elle disparaît au moment de la mort en donnant au fond de l'œil une couleur gris de plomb, et ses modifications sont le signe d'un état pathologique local ou cérébral et cardiaque.

Par cela même que tout le sang veineux du réseau capillaire rétinien revient au cœur par le crâne, en passant par le sinus caverneux et par les sinus de la dure-mère, tout obstacle à la circulation de ces sinus, tout barrage au cours du sang cérébral retient le sang veineux dans l'œil, et y produit la congestion, l'œdème, les stases sanguines, l'hémorrhagie, et, à la longue, différentes lésions de nutrition. C'est ce qui arrive dans certaines congestions cérébrales, dans l'hydrocéphalie, dans la méningite, dans la paralysie générale progressive, dans l'encéphalite chronique, dans les abcès du cerveau, les hémorrhagies cérébrales étendues, etc.

Sous ce rapport, et en vertu de ce fait que les sinus sont le chemin de retour du sang veineux de l'œil au cœur, si une maladie du cerveau fait obstacle au passage du sang, il y aura entre cet obstacle et les capillaires une hypérémie plus ou moins considérable. Tel est le lien anatomique qui rattache certains troubles de la circulation intra-oculaire aux lésions cérébrales.

Maintenant, ai-je dit, une notion physiologique fait comprendre pourquoi certaines maladies cérébro-spinales ne gênant pas la circulation des sinus agissent néanmoins sur la circulation de l'œil pour produire l'hypérémie et ses conséquences de névrite.

D'abord, il y a l'inflammation du tissu de l'encéphale, qui peut descendre et gagner le nerf optique, ce qui amène l'hypérémie phlegmasique de la papille ; mais, en outre, il y a une action réflexe des cordons antérieurs de la moelle sur le fond de l'œil, par l'intermédiaire du grand sympathique anastomosé avec les racines antérieures des deux premières paires dorsales. — Voilà la notion physiologique qui explique pourquoi certaines maladies de la protubérance, la contracture dite essentielle, la myélite aiguë et l'ataxie locomotrice, sont quelquefois accompagnés de lésions intra-oculaires si considérables.

C'est à Claude Bernard (1) et à ses travaux sur le grand sympathique que nous devons cette notion si intéressante. — Ne sait-on pas, en effet que la section et l'irritation de ce nerf au cou produisent des phénomènes oculo-papillaires et faciaux très-caractéristiques ? Ne sait-on pas qu'il en résulte une hypérémie passive et une calorification plus grande dans le côté correspondant de la face ? Eh bien, avec ces phénomènes, il s'en produit d'autres semblables dans le fond de l'œil : c'est l'hypérémie du réseau capillaire à laquelle peuvent succéder de graves lésions de nutrition de la papille et de la rétine.

Cela étant établi, qui ne comprend le mécanisme des lésions intra-oculaires commandées par les maladies organiques de l'appareil cérébro-spinal ? Qui ne prévoit l'existence d'une loi anatomique et physiologique reposant sur la connexité des fonctions de l'œil et du cerveau autant que sur l'intégrité de la circulation veineuse oculo-cérébrale, et créant la coïncidence des lésions simultanées dans les deux appareils, loi féconde d'où sort la nouvelle séméiotique du cerveau que j'ai l'honneur de vous présenter.

Comme on le voit, l'ophthalmoscope permet souvent de découvrir, à l'inté-

(1) Claude Bernard, *Leçons sur le système nerveux*. Paris, 1858.

rieur de l'œil, des lésions de circulation, de sécrétion et de nutrition qui annoncent une maladie organique du système cérébro-spinal.

La congestion et l'œdème papillaire, les hémorrhagies rétiniennes, la névrite optique, la rétino-choroïdite et l'atrophie papillaire accompagnent la plupart des maladies aiguës et chroniques des méninges du cerveau et de la moelle.

C'est par les rapports anatomiques et physiologiques de l'œil avec la moelle et le cerveau qu'il faut expliquer la coïncidence des névrites optiques avec les lésions organiques du système nerveux, et trois lois pathologiques rendent compte de ces lésions.

Ces lois sont les suivantes :

1° Toutes les fois qu'un violent obstacle à la circulation cérébrale se produit par le fait d'une lésion de l'encéphale ou de la moelle, il y a, sous l'influence de ce barrage, une hypérémie papillaire et rétinienne.

2° Quand une phlegmasie aiguë ou chronique occupe l'encéphale, l'inflammation peut se propager dans l'œil, en suivant le trajet du nerf optique, qui sert de conducteur.

3° Les maladies des cordons antérieurs de la moelle peuvent, en raison de leur anastomose avec le grand sympathique au niveau des deux premières paires dorsales, produire dans l'œil des phénomènes d'hypérémie papillaire qui engendrent plus tard l'atrophie du nerf optique.

Ainsi basée sur l'anatomie, sur la physiologie et sur la clinique, la séméiotique des maladies du système cérébro-spinal, que j'ai imaginée, mérite de prendre une place importante dans la science, et je ne crois pas exagérer en disant qu'au fond de l'œil on peut voir une partie des lésions qui se forment dans le cerveau.

CHAPITRE XV

DE L'ENDOSCOPIE.

L'endoscope est un instrument imaginé par Desormeaux (1) pour l'exploration de la vessie et du canal de l'urèthre. Il ne jette que bien peu de lumière, et surtout il ne la répand que sur une surface d'un demi-centimètre à peine, mais il peut rendre quelquefois des services au diagnostic.

L'endoscope se compose d'une lampe qui se fixe dans un cylindre opaque à cheminée où la lampe brûle et éclaire par un orifice latéral dans un conduit annexé à la cheminée. La lumière réfléchie par un miroir, et concentrée par une lentille biconvexe, entre dans un second tube placé perpendiculairement au premier et pouvant former un angle variable, mais toujours dans un plan parallèle au premier tube et tournant à frottement dans une tubulure du premier tube. A une extrémité du tube mobile se trouve une lentille, à l'autre extrémité se fixent les sondes.

(1) Desormeaux, *De l'endoscope, de ses applications au diagnostic et au traitement des affections de l'urèthre et de la vessie.* Paris, 1865.

La lumière passe du premier conduit dans le second, se réfléchit sur un miroir plan qui éclaire ainsi dans une direction perpendiculaire à la direction première de la lumière, c'est-à-dire dans la direction des sondes qui servent à explorer, et que l'on fixe à l'extrémité du tube mobile.

Les sondes dont on se sert varient pour l'examen de l'urèthre et pour celui de la vessie.

A. Pour l'urèthre, on se sert d'une sonde droite ouverte du bout, d'un diamètre de 4 à 8 millimètres. On l'introduit à l'aide d'un mandrin, et lorsqu'elle est placée, on engage son extrémité dans le tube mobile de l'endoscope, puis on regarde à travers la lentille qui est à l'autre extrémité de ce tube en retirant peu à peu l'instrument explorateur ou en le poussant davantage. Pour pouvoir explorer et opérer en même temps, s'il est nécessaire, on se sert d'une sonde

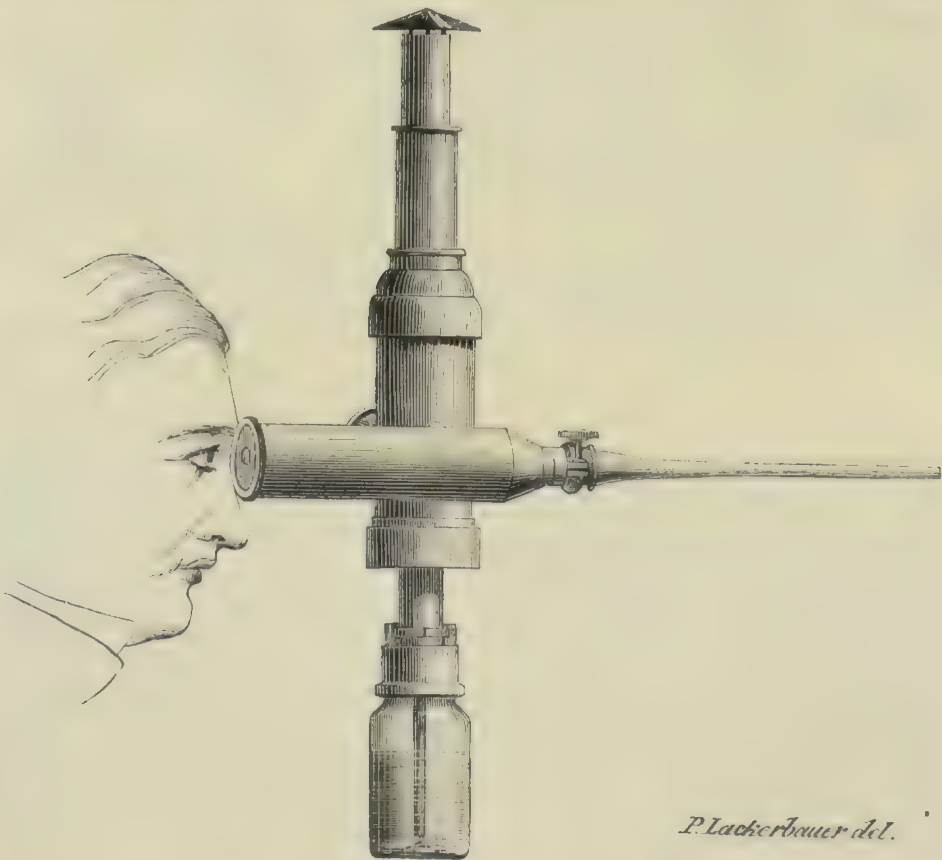


Fig. 225. — Position de l'endoscope pendant son application.

munie d'une fente latérale à sa partie qui n'est point engagée dans le canal, et l'on introduit par cette ouverture une tige garnie de coton pour enlever les mucosités de l'urèthre, des sondes de baleine pour franchir des rétrécissements ou des bistouris boutonnés très-fins surmontant une tige mince, suivant qu'on veut immédiatement traiter un rétrécissement par la dilatation ou l'incision. (Desormeaux.)

B. Pour examiner la vessie, on se sert d'une sonde à très-petite courbure droite, à l'angle de laquelle se trouve une fenêtre remplie par un verre à vitre.

Comme pour employer la sonde uréthrale, la sonde vésicale est d'abord introduite, puis on applique l'appareil éclairant sur la sonde, qu'on promène ensuite dans la vessie.

Pour tirer profit de l'exploration de la vessie dans les cas de calculs, il faut remplir plusieurs conditions ; la vessie doit être vidée, on doit faire ensuite des injections pour bien laver la vessie, et lorsque l'eau qui ressort de la vessie est très-claire, on remplit de nouveau la vessie avec de l'eau tiède, et l'on introduit alors la sonde exploratrice. (Desormeaux.)

L'endoscopie est excellente pour l'examen de l'urèthre, pour faciliter la recherche des orifices des rétrécissements ; elle sert à placer des médicaments sur les parties malades de l'urèthre, et à indiquer la place où il est le moins dangereux de faire une uréthrotomie profonde.

Pour les calculs vésicaux, l'endoscopie permet de les distinguer même dans le cas où ils sont enchatonnés ; mais pour avoir une certitude absolue, il faut que la vessie soit propre, qu'il n'y ait pas diverses lésions, et l'on doit toujours répéter les examens.

CHAPITRE XVI

DE LA LARYNGOSCOPIE.

Jusqu'à ce jour il a été impossible de voir l'intérieur du larynx d'un homme vivant, ce qui rendait très-obscur le diagnostic des maladies de cet organe. Il n'en est plus ainsi aujourd'hui. Grâce à l'invention du laryngoscope par Senn, de Genève, par B. Babington, par Liston, Czermak (1), Turck (2), Morell Mackenzie (3), Moura, on peut voir les cordes vocales et le commencement de la trachée de manière à découvrir les ulcérations, les rétrécissements, l'œdème, les corps étrangers et les tumeurs qui peuvent exister.

Le laryngoscope de Czermak, d'après lequel sont construits tous les autres, est un instrument composé d'un système de miroirs à l'aide desquels on dirige un jet de lumière dans le pharynx sur un miroir oblique placé au-dessus de la glotte et reflétant l'intérieur du larynx.

Le laryngoscope de Czermak consiste dans un grand miroir concave réflecteur que le médecin tient dans ses dents ou se place sur le front au moyen d'un diadème, et à l'aide duquel il dirige la lumière d'une lampe dans le gosier d'un malade placé devant lui et ayant la bouche ouverte. Alors un petit miroir de 2 centimètres, monté sur tige à angle obtus et chauffé, est porté dans la bouche sur le voile du palais repoussé en haut, puis on tire la langue en la serrant avec les doigts au moyen d'une compresse.

(1) Czermak, *Du laryngoscope et de son emploi en physiologie et en médecine*, édition française. Paris, 1860.

(2) Turck, *Méthode pratique de laryncoscopie*, édit. franç. Paris, 1861, in-8. — *Recherches cliniques sur diverses maladies du larynx, étudiées à l'aide du laryngoscope*. Paris, 1862, in-8.

(3) Morell Mackenzie, *Du laryngoscope*, trad. par E. Nicolas. Paris, 1867.

Fig. 226. — Application du laryngoscope. (Fauvel.)



Fig. 227. — Position de l'explorateur en examinant un larynx. (Moura.)

Celui de Moura, qu'emploie aussi M. Fauvel (fig. 226), est préférable. Il se compose d'un miroir réflecteur adapté à une lampe derrière laquelle se place le médecin pour opérer comme il vient d'être dit un peu plus haut (fig. 227 et 228).

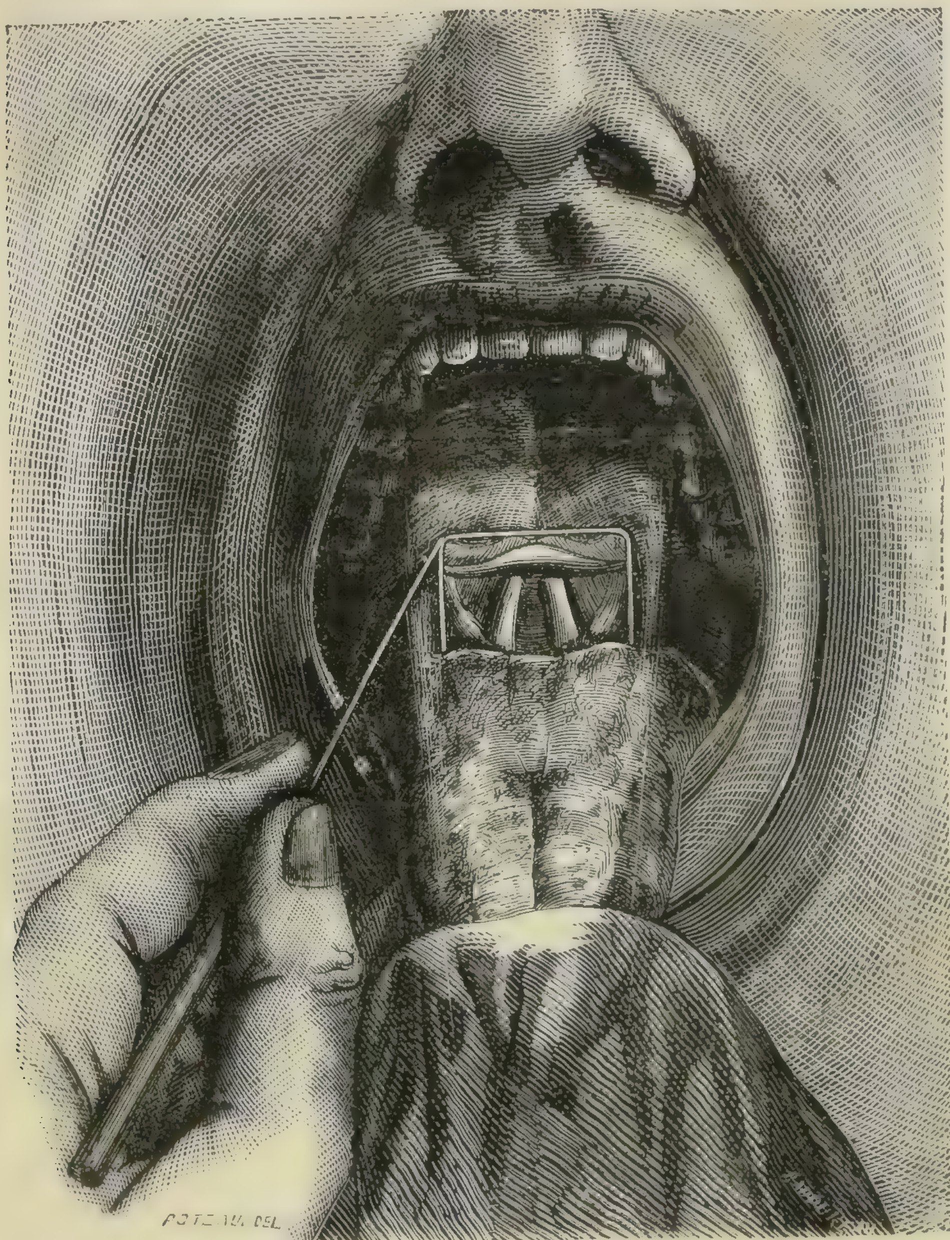


FIG. 228. — Position du miroir laryngoscopique et image du larynx. (Moura, *Laryngoscope*.)

On a imaginé aussi un spéculum énorme, bivalve, dont la supérieure est garnie d'un miroir laryngoscopique (A, fig. 229). Labordette (1), son inventeur, dit s'être bien trouvé de son emploi, mais jusqu'ici l'usage de cet instrument n'a pas prévalu.

(1) Labordette, *Rapport de Ch. Robin* (*Bulletin de l'Académie de médecine*, juin 1865, t. XXX, p. 721, et *Emploi du spéculum laryngien dans le traitement de l'asphyxie par submersion, etc.* (*Annales d'hygiène*, 1868, 2e série, t. XXIX, p. 325).

Résultats obtenus. — Dans l'état physiologique (fig. 230), on voit l'épiglotte, le bourrelet muqueux et cartilagineux qui borde supérieurement l'orifice du larynx, les cordes vocales supérieures (fausses), les cordes inférieures (vraies),

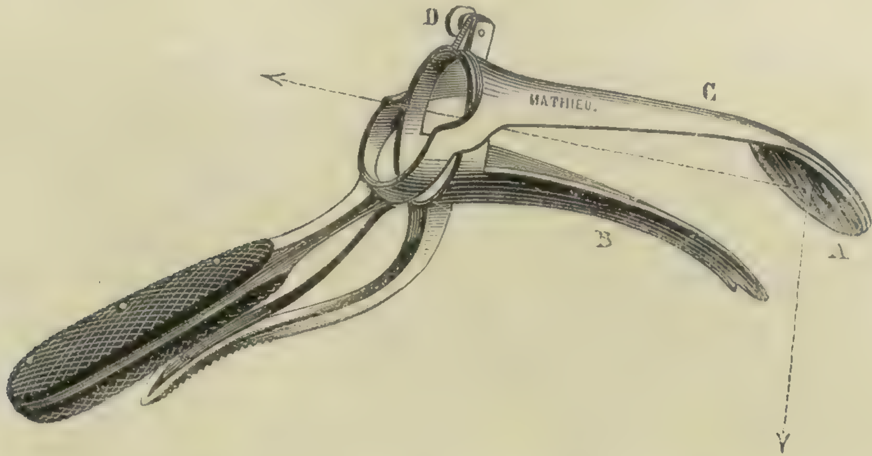


Fig. 229. — Speculum laryngien de Labordette, ouvert (*).

l'espace interaryténoïdien (glotte cartilagineuse), les anneaux de la trachée, et même, selon Czermak, la bifurcation des bronches.

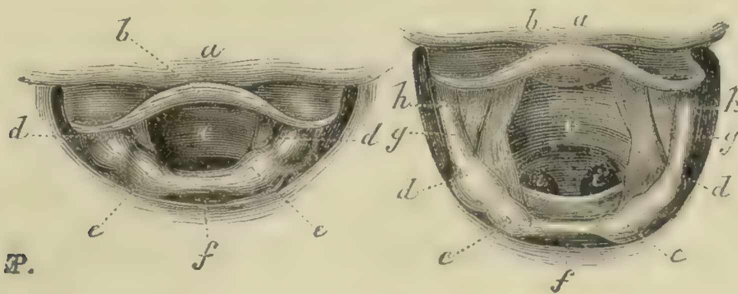


Fig. 230. — Examen du larynx, l'épiglotte étant relevée (**).

Les applications du laryngoscope à l'état pathologique sont déjà nombreuses et, chaque jour, la science s'enrichit de nouvelles observations à ce sujet. Les altérations de l'épiglotte, des replis aryténo-épiglottiques, les diverses lésions des cordes vocales, peuvent être parfaitement reconnues, surtout dans les maladies chroniques de ces organes. Des polypes, des excroissances verruqueuses développées sur les cordes vocales, ont pu être extirpés à l'aide d'instruments particuliers, et dont le maniement est généralement assez délicat. Nous donnons ici les dessins de quelques-unes de ces lésions (fig. 231, 232 et 233). En se reportant à la figure 230 qui représente le larynx à l'état sain, on pourra mieux se rendre compte du changement que ces lésions apportent dans la configuration des parties internes de l'organe.

(*) A, miroir laryngien; B, valve inférieure; C, valve supérieure; D, charnière.

(**) *a*, base de la langue; *b*, épiglotte; *c*, paroi antérieure de la trachée; *d*, *d*, cordes vocales inférieures; *e*, *e*, tubercules des cartilages de Santorini; *f*, œsophage; *g*, ligament aryténo-épiglottique; *h*, *i*, cordes vocales supérieures; *i*, bronche droite; *i'*, bronche gauche.

Dans d'autres cas, ce ne sont plus des excroissances, des tumeurs ; mais bien des modifications anormales dans la tension des cordes vocales que le laryngoscope permet de découvrir. La paralysie, l'atonie des cordes vocales, causes

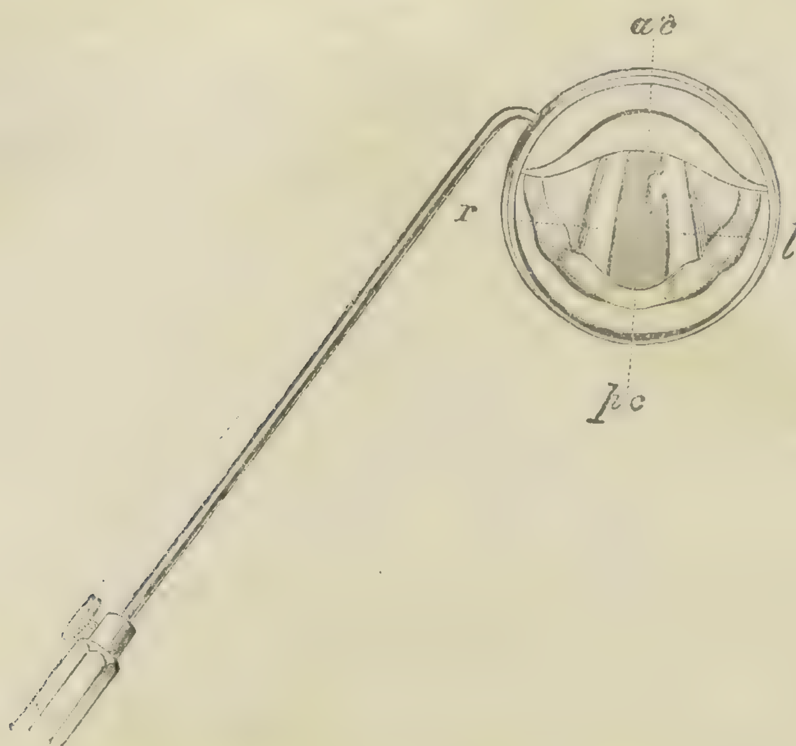


Fig. 231. — Relation des parties du larynx et le miroir laryngien (*).

assez fréquente d'aphonie, se reconnaissent ainsi facilement, et l'on peut, chez beaucoup de malades, obtenir par la galvanisation une guérison rapide.



Fig. 232. — Excroissances dans le larynx (**).

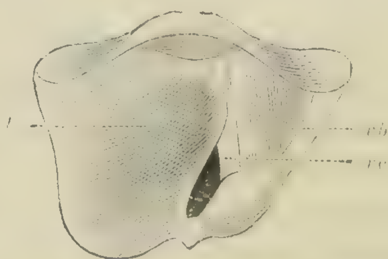


Fig. 233. — Œdème chronique du larynx (***).

En introduisant un miroir dans l'intérieur d'une canule fenêtrée, Czermak a pu, à la suite d'une trachéotomie, examiner la partie inférieure des cordes

(*) *a, c*, commissure antérieure des cordes vocales ; *p, c*, commissure postérieure des cordes vocales ; *r*, corde vocale droite ; *l*, corde vocale gauche, où se trouve une excroissance.

(**) 1, 2, 3, 4, 5, tumeurs implantées sur l'épiglotte, la bande ventriculaire droite, la bande ventriculaire gauche et la corde vocale droite ; *a*, repli aryténo-épiglottique ; *lvb*, bande ventriculaire gauche ; *lvc*, corde vocale.

(***) *t*, large tumeur demi-transparente formée par le repli aryténo-épiglottique et la bande ventriculaire droite ; elle oblitère la glotte et couvre une partie de la corde vocale gauche ; *vb*, bande ventriculaire gauche ; *vc*, corde vocale gauche.

vocales, et voir ainsi le larynx de bas en haut. Ce procédé pourrait peut-être rendre quelques services dans les cas où les lésions qui ont motivé la trachéotomie rendent impraticables les procédés ordinaires de laryngoscopie.

C'est encore à Czermak qu'on doit les premières applications de la méthode d'examen à laquelle on a donné le nom de rhinoscopie, et que ce professeur démontrait sur lui-même avec une remarquable facilité.

Dans ce procédé on éclaire la partie postérieure des fosses nasales à l'aide d'un petit miroir introduit derrière la luette. Il faut que cet organe soit relevé par un petit crochet qui la porte en avant. Cet examen est difficile, la titillation de la luette par le crochet est insupportable à la plupart des malades. Aussi la rhinoscopie n'est-elle pas encore, à proprement parler, passée dans la pratique. Elle pourrait cependant fournir des renseignements précieux dans les polypes des fosses nasales, dans certains états morbides des trompes d'Eustache.

Nous donnons ici à titre de curiosité le dessin des fosses nasales postérieures

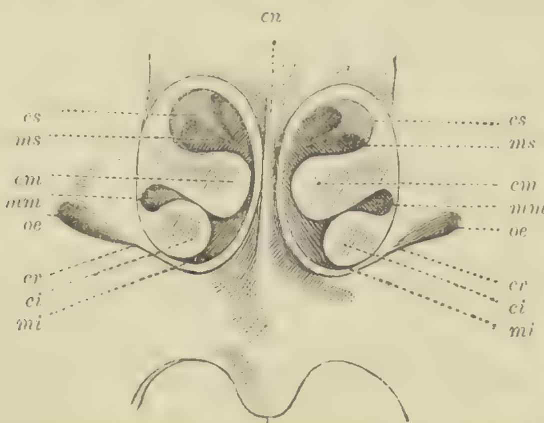


Fig. 234. — Fosses nasales postérieures, comme on les voit dans la rhinoscopie (*)

vues par la rhinoscopie (fig. 234). Ce dessin, comme le fait remarquer M. Morell-Mackenzie (1), est aussi exact que possible : mais il ne peut être obtenu qu'en combinant les diverses images obtenues en plaçant successivement le miroir dans différentes positions.

Les détails dans lesquels nous venons d'entrer suffisent pour démontrer que la laryngoscopie est une méthode d'examen avec laquelle le médecin doit aujourd'hui se familiariser. Il est incontestable que le diagnostic et surtout le traitement des maladies du larynx ont beaucoup gagné à son application. Il est bon toutefois de remarquer que le larynx n'est jamais aussi facile à explorer que lorsqu'il se trouve dans les conditions physiologiques. Dans beaucoup de cas le gonflement des parties supérieures, épiglotte, ligaments aryténo-épiglottiques, masque complétement la vue des parties inférieures; et dans la plupart

(1) Morell-Mackensie, *Du laryngoscope et de son emploi dans les maladies de la gorge*, avec un appendice sur la rhinoscopie, traduit par Emile Nicolas. Paris, 1867, p. 146.

(*) *cn*, cloison du nez; *cs*, cornet supérieur; *cm*, cornet médian; *ci*, cornet inférieur; *ms*, méat supérieur; *mm*, méat médian; *mi*, méat inférieur; *oe*, orifice de la trompe d'Eustache; *cr*, crête limitant l'orifice de la trompe d'Eustache et le bord inférieur des fosses nasales. (Morell-Mackensie.)

des maladies aiguës la sensibilité morbide de l'arrière-gorge s'oppose à ce que l'exploration soit pratiquée d'une manière profitable. C'est donc particulièrement dans les maladies chroniques du larnyx que la laryngoscopie trouve ses applications.

CHAPITRE XVII

DE L'ANALYSE CHIMIQUE.

On peut dire de l'analyse chimique appliquée à la médecine ce que j'ai dit de l'analyse optique ou microscopie. C'est un excellent moyen d'apprécier les effets que produisent les maladies dans la structure du corps, et il faut y recourir toutes les fois que cela est possible. Malheureusement la chimie, aussi bien que la micrologie, ne se bornent pas à donner des résultats, elles formulent aussitôt des lois, et l'analyse chimique prétend être pour son compte le point de départ d'une nosographie spéciale qui n'est qu'une absurde chimiatrie. Ainsi l'eau diminue dans le sang des cholériques, et le chimiatre s'imagine pouvoir les guérir ce mal en injectant de l'eau dans les veines.

Mais, en ne prenant l'analyse chimique que pour ce qu'elle doit être, un moyen à réunir à ceux dont la science dispose déjà pour éclairer la nature de certains changements organiques produits par les maladies, elle a une importance qu'on ne saurait méconnaître. Nysten, Thenard, Berzelius, Becquerel, Liebig, Orfila, Simon, Andral, Dumas, Robin et Verdeil (1), Claude Bernard (2), etc., ont jeté les fondements de la chimie pathologique. Bien que leurs résultats soient souvent contradictoires, en raison de la difficulté des analyses organiques, ils montrent ce qu'on pourra retirer plus tard d'une chimie bien faite et plus sûre de ses procédés d'analyse. C'est à leur suite qu'il faut marcher, et, sans être arrêté par les incertitudes du présent s'appliquer à éclairer l'avenir.

L'analyse chimique a fait connaître en partie la composition normale des solides et des liquides de l'économie : les os, les muscles, les cartilages, le sang, le lait, l'urine, la bile, etc., ont été analysés ; il en est de même de certaines productions pathologiques et de quelques tissus ou liquides altérés par la maladie. Les altérations des os dans le rachitisme, les productions cancéreuses et tuberculeuses, les altérations du sang, de la lymphe, du lait, ont été recherchées avec le plus grand soin, et l'on a obtenu des résultats, sinon entièrement exacts, du moins assez approximatifs pour que la science en ait pu tirer parti. C'est à l'analyse chimique qu'on doit la connaissance des fonctions glycogéniques du foie, des fonctions émulsives de la graisse par le suc pancréatique, des altérations de l'urine par l'alimentation et certaines maladies de la vessie, des

(1) Robin et Verdeil, *Traité de chimie anatomique*. Paris, 1853.

(2) Claude Bernard, *Leçons de physiologie expérimentale*. Paris, 1855-56, 2 vol. — *Leçons sur les effets des substances toxiques*. Paris, 1857, 1 vol. — *Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux*. Paris, 1858, 2 vol. — *Leçons sur les propriétés physiologiques et les altérations pathologiques des liquides de l'organisme*. Paris, 1859, 2 vol.

reins ou du système nerveux; la connaissance plus complète des modifications de composition du sang, et, bien que les vrais chimistes se rient beaucoup des résultats incomplets auxquels sont arrivés Lecanu, Andral, Gavarret, Michéa, Becquerel, Rodier, ces recherches n'en constituent pas moins une science à part, désignée sous le nom d'*hématologie*. Partout, sur chaque point d'anatomie pathologique, l'analyse chimique est nécessaire, et, s'il n'est pas toujours possible de l'employer à cause de la difficulté des analyses et de la petite quantité de substance à décomposer, dans des circonstances opposées il ne faut jamais omettre de s'en servir.

A la chimie pathologique qui se fait, il faut joindre les importants résultats de l'analyse chimique appliquée à la médecine légale et à la toxicologie. Ici un succès considérable a couronné l'activité du créateur de cette science, et Orfila a bien mérité de la science et de l'humanité, en montrant que l'analyse chimique pouvait toujours reconnaître, dans les changements organiques produits par un poison ou dans les organes non altérés, la substance minérale ou végétale. La toxicologie est aujourd'hui une science toute faite, qu'il ne s'agit plus que de perfectionner dans les détails en y ajoutant les résultats des nouvelles découvertes que pourront faire d'autres chimistes.

CHAPITRE XVIII

DE L'EMPLOI DU THERMOMÈTRE.

Malgré les recherches de Sanctorius et de Haen, l'emploi du thermomètre en médecine était tombé en désuétude. C'est de nos jours qu'Andral, Baerensprung, Traube, Wunderlich, Hirtz (1), etc., ayant repris l'usage de cet instrument, ont montré tout le parti qu'on en pouvait tirer pour le diagnostic de la fièvre, pour le pronostic en général et pour la thérapeutique.

Ce n'est pas assez de constater avec la main la chaleur de la peau, on n'obtient ainsi que des résultats approximatifs insuffisants pour l'étude et pour les démonstrations de l'enseignement clinique. On peut se tromper aisément, et il n'y a que le thermomètre qui puisse révéler les modifications de la chaleur morbide, son accroissement, son déclin, ses variations diurnes et nocturnes et, enfin, les degrés de température *maxima* et *minima* compatibles avec la vie. Il peut même servir de moyen de constatation de la mort, car au-dessous de + 20° la mort est bien réelle.

Tous les thermomètres ne sont pas également bons pour apprécier la chaleur animale, il faut des instruments préparés dans ce but par un constructeur intelligent; tel est le thermomètre de Fastré (fig. 235). Cet instrument peut être préparé au mercure ou à l'alcool, mais je préfère celui qui est préparé à l'al-

(1) Hirtz, *Nouveau Diction. de médecine et de chirurgie pratiques*. Paris, 1867, t. VI, p. 772, article CHALEUR.

cool, à cause de la facilité qu'on a de suivre les oscillations de la colonne thermométrique ; il ne doit avoir que 5 degrés au-dessous de zéro et 45 degrés au-dessus, il doit être divisé en dixièmes de degré ou seulement, ce qui peut suffire, en demi-degrés. De plus, pour que l'expérience ne soit pas trop longue, il faut donner une grande sensibilité à l'instrument en lui donnant un petit réservoir facile à échauffer et une colonne très-mince.

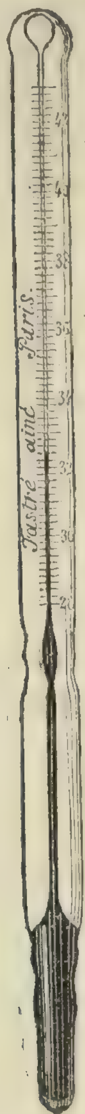


Fig. 235. — Thermomètre à alcool coloré. (Fastré.)

Le thermomètre doit être appliqué dans la bouche sous la langue, dans le rectum ou dans l'aisselle. Mais il faut savoir que dans le rectum la température est un peu plus élevée que dans l'aisselle, comme dans l'aisselle elle est un peu plus élevée que dans la bouche. Bien que les résultats obtenus dans le rectum soient plus précis en raison de la température plus constante de cet organe, tous les médecins ne placent l'instrument que dans l'aisselle, ce qui est très-suffisant pour les recherches cliniques. Ce n'est là qu'une question de convenance, et, comme on peut toujours placer un thermomètre dans l'aisselle, s'il est entendu que toutes les recherches thermométriques seront faites en cet endroit, on a ainsi en tous lieux et pour toutes les maladies un endroit semblable pour observer, ce qui permet de comparer les résultats publiés par tous les observateurs.

On verra plus loin quelle peut être l'utilité de la thermométrie appliquée au diagnostic, pour le moment, qu'il me suffise d'avoir mentionné ce procédé d'exploration, et, dans le chapitre consacré à l'étude de la température dans les maladies, j'indiquerai, d'une façon plus complète et plus détaillée, les avantages que le diagnostic, le pronostic et la thérapeutique peuvent retirer de la thermométrie clinique.

LIVRE DEUXIÈME

DES SIGNES FOURNIS PAR L'HABITUDE EXTÉRIEURE DES MALADES.

Tous les bons observateurs savent combien est grande l'importance des signes fournis par les gestes et les attitudes différentes des malades; par le son de leur voix, par l'éclat et l'expression de leurs yeux, par l'expression et les mouvements de leur physionomie, par la coloration de leur visage, etc. En effet,

ces signes ne trompent que bien rarement et ils permettent souvent de juger à distance, et d'un coup d'œil, la nature et l'issue probables d'une maladie. Il est presque impossible de décrire les faits de ce genre, car ils échappent à l'analyse; on les voit mieux qu'on ne les dit, et il faudrait les peindre au lieu de les raconter. Cependant, malgré les difficultés de l'entreprise, je vais de nouveau l'essayer, afin de familiariser le médecin avec les aspects si variés et souvent si caractéristiques que présente l'ensemble extérieur d'un malade.

SECTION PREMIÈRE

SIGNES FOURNIS PAR L'ATTITUDE DU MALADE.

L'homme en bonne santé se présente avec toutes les attitudes que nécessite l'accomplissement des fonctions de la vie. Debout et couché, droit ou assis, en repos ou en mouvement, ses mouvements sont libres et faciles, et ils ne traduisent, au dehors, que son esprit, ses passions, son caractère, ses instincts et ses besoins. Dans l'état de maladie, au contraire, ils révèlent souvent la nature des désordres cachés qui gênent l'exercice des fonctions.

L'attitude debout, langoureuse, molle, indique l'irrésolution, la faiblesse musculaire, et un état d'anémie ou de maladie chronique plus ou moins avancé. La même attitude avec incertitude et demi-résolution des membres s'observe dans l'ivresse et dans les affections typhoïdes ou adynamiques.

Lorsqu'en marchant, les deux jambes sautent en fauchant sur le sol, on peut être sûr qu'il existe une maladie de la moelle épinière assurément mortelle au bout de quelques années. Si une seule jambe traîne dans la marche, le bras correspondant restant immobile et flasque le long du corps, c'est, au contraire, une maladie du cerveau dans l'hémisphère cérébral opposé à la paralysie.

L'attitude debout, incessamment dérangée par des mouvements musculaires du visage et des membres, ou des doigts projetés en tous sens, est un signe de chorée. S'il n'y a que tremblement des mains ou des jambes, c'est la paralysie agitante.

Une grande assurance d'attitude, jointe à l'énergie et à la mobilité des mouvements, est le signe d'une manie aiguë prochaine. Je reviendrai un peu plus loin sur ces différents phénomènes.

Au lit, l'attitude est également en rapport avec la nature des maladies, et suffit pour en caractériser un certain nombre.

Le *décubitus dorsal* s'observe dans l'obésité, dans les maladies aiguës graves et dans les maladies adynamiques et typhoïdes, dans certaines maladies douloureuses, comme le rhumatisme articulaire aigu, la péritonite aiguë, qui empêchent tout mouvement, et dans la méningite comateuse.

Le *décubitus latéral* est généralement d'un bon augure, quand il n'est pas imposé au malade par la nature des accidents qu'il éprouve, mais souvent il est le symptôme d'une situation grave. On l'observe dans la pleurésie aiguë avec

épanchement très-considérable; il a lieu à droite si l'hydrothorax occupe le côté droit, et à gauche, au contraire, s'il occupe la plèvre gauche. Cette dernière variété de *décubitus* se rencontre également dans les hypertrophies du cœur et dans l'hydropéricarde, dans les grosses tumeurs de la rate et dans les tumeurs du ventre, kystes ou autres qui se développent dans le côté gauche de l'abdomen.

L'*attitude assise et permanente* est le signe de l'asthme, de l'emphysème pulmonaire, de l'hydrothorax avancé, de la phthisie à sa dernière période et de toutes les graves maladies du poumon, des gros vaisseaux et du cœur. C'est ce qu'on appelle l'*orthopnée.*

Il est toujours fâcheux de voir les malades s'obstiner à changer l'attitude horizontale du lit pour se lever ou s'asseoir sans tenir en place, et il est rare que ce ne soit pas là un signe de mort. Il en est de même de ceux qui, étant sur le dos, jettent souvent les bras loin du corps et tiennent les extrémités inférieures écartées ou fléchies en changeant perpétuellement de place. Ce phénomène qui annonce une grande perversion des forces, est connu sous le nom de *jactitation.* C'est encore une chose très-grave que de voir les malades placés dans le décubitus dorsal couler au pied de leur lit, quoi qu'on fasse pour les remettre sur leur oreiller.

Quelques maladies modifient à leur manière le décubitus dorsal; ainsi, dans la suffocation du croup et des autres maladies du larynx, les enfants couchés ont la tête renversée en arrière; — dans la contracture essentielle, les malades restent couchés avec les mains sur le ventre, leurs doigts roides et rapprochés les uns des autres;— dans la catalepsie, ils sont immobiles, et, dans le tétanos, en même temps qu'il y a renversement du corps en arrière, ou inclinaison latérale, il y a contracture des mâchoires, ou *trismus*, de temps à autre de vives secousses douloureuses dans les membres donnent lieu à des roideurs musculaires très-prononcées.

Chez quelques malades, l'attitude est toute différente, et le décubitus a lieu sur le *ventre.* C'est ce qui arrive dans la colique de plomb, dans la colique sèche ou nerveuse, dans les violentes douleurs de la colique néphrétique, etc.; mais ce phénomène, assez généralement de courte durée, cesse avec les douleurs. On observe quelquefois, dans ces différentes maladies, l'attitude momentanément verticale, assise, immobile, demi-fléchie, le haut du corps incliné en avant, avec application des mains sur le ventre.

L'attitude peut encore être modifiée par une foule de maladies et de difformités. L'inclinaison de la tête sur le cou s'observe dans le torticolis rhumatismal, et à la suite d'une arthrite cervicale ou d'une carie des vertèbres. Les gibbosités annoncent le rachitisme, la carie vertébrale ou une simple rétraction musculaire; il y a une attitude horizontale particulière, dans laquelle le bassin, légèrement incliné sur le côté, et la cuisse correspondante à moitié fléchie, indiquent une maladie de la hanche, probablement une coxalgie, etc.

SECTION II

SIGNES FOURNIS PAR LE VOLUME DU CORPS.

L'augmentation de volume du corps peut avoir lieu d'une manière générale ou locale, par suite de l'accumulation de graisse, de gaz ou de liquides dans les tissus, et par suite de l'hypertrophie de certains organes.

Obésité. — L'accumulation de graisse, connue sous le nom d'*obésité* ou de *polysarcie,* est une disposition bien commune qui gêne la plupart des fonctions, et qui, dans certaines circonstances, peut occasionner la mort, ainsi que je l'ai vu sur une jeune fille de dix-sept ans couchée dans les salles de Rostan à l'Hôtel-Dieu. C'est parfois chez l'adulte un état physiologique produit par le repos exagéré et la nourriture très-abondante, mais c'est aussi une maladie dont on ne connaît point les causes. Dans l'enfance, c'est l'indice d'une constitution lymphatique et scrofuleuse.

Emphysème. — L'augmentation de volume du corps, produite par l'accumulation des gaz, ou emphysème sous-cutané, a ordinairement lieu à la suite d'une communication accidentelle du poumon ou du larynx avec le tissu cellulaire sous-cutané, après une blessure ou une rupture de ces organes; on l'observe également après certaines plaies gangréneuses, dont les liquides en fermentation produisent des gaz qui se répandent dans le tissu cellulaire du voisinage. C'est une lésion dont il est facile de reconnaître la nature au moyen de la pression des doigts, qui détermine une crépitation fine très-abondante.

Œdème. — Lorsque l'augmentation a lieu par suite de l'infiltration des liquides et principalement de sérosité, l'*anasarque* ou l'*œdème* qui en résultent se reconnaissent à la mollesse et à l'empâtement des tissus, qui conservent l'empreinte de la pression des doigts sans faire entendre de crépitation. Ce sont des phénomènes de nature très-complexe. — L'*anasarque* indique, soit un trouble de la perspiration cutanée, soit plus ordinairement la diminution de l'albumine du sang ou la présence d'obstacles considérables à la circulation dans le foie ou dans le cœur. Il s'observe dans la néphrite albumineuse, dans les cachexies, dans la convalescence de la scarlatine, et alors il commence par les paupières d'où il gagne tout le corps; dans les maladies du cœur et de l'aorte, il commence par les pieds, enfin dans la cirrhose il succède à l'ascite, etc. — L'*œdème* se rattache aux mêmes causes, et de plus s'observe dans les inflammations locales et dans les obstacles au retour du sang veineux vers le cœur. Il accompagne l'érysipèle, le phlegmon, la variole en suppuration, la *phlegmatia alba dolens*, les maladies des organes qui compriment les vaisseaux des membres, etc.

Hypertrophie cutanée. — Dans certains cas enfin, l'augmentation de certaines parties du corps est le résultat d'une hypertrophie partielle des tissus, notamment de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané. L'éléphantiasis tuberculeux des Grecs, et l'éléphantiasis des Arabes, quoique d'une apparence très-

différente, sont surtout caractérisés par l'augmentation considérable du volume des parties affectées.

Amaigrissement et atrophie. — La *diminution de volume du corps* constitue l'amaigrissement si le phénomène est local, l'atrophie des membres et de certains tissus. C'est un phénomène général ou partiel.

L'amaigrissement général constitué par la résorption de la graisse et l'atrophie du tissu musculaire est très-fréquent dans les maladies aiguës et chroniques. Quelquefois très-rapide, comme dans le choléra, à cause des abondantes évacuations gastro-intestinales, il est, chez d'autres malades, assez lent à se produire. C'est le signe d'un trouble profond de la nutrition causé par un état général grave.

Dans quelques circonstances, l'amaigrissement est localisé au tissu musculaire de certaines régions, principalement des mains et des membres supérieurs. C'est une atrophie des muscles qui les fait disparaître en grande partie. Cet amaigrissement plus ou moins marqué, signe d'une altération des nerfs et des racines rachidiennes, a été désigné par M. Cruveilhier sous le nom d'*atrophie musculaire progressive.* L'inspection seule des parties amaigries suffit pour faire reconnaître la nature de l'état morbide. Cette atrophie s'observe encore dans les paralysies de l'enfance compliquées de dégénérescence graisseuse et sur les membres atteints de tumeurs blanches ou ayant une maladie de l'os.

SECTION III

SIGNES FOURNIS PAR L'ÉTAT GÉNÉRAL DE LA PEAU.

Coloration. — La coloration de la peau offre des nuances infiniment variées, dans l'état naturel, selon les climats, le sexe, l'âge, le tempérament, les passions, les occupations habituelles, etc., et il n'y a peut-être pas chez l'adulte deux visages dont le teint soit absolument semblable. Cependant, à ces colorations diverses, en rapport avec l'état de santé, il faut en ajouter un certain nombre d'autres qui présentent des caractères particuliers propres à l'état de maladie.

La peau est généralement *rosée* dans la pléthore et dans l'état fébrile, dans la fièvre inflammatoire et au début des fièvres éruptives. Elle est uniformément *rouge* dans la scarlatine, *rouge granité* dans la rougeole et dans l'érythème simple; elle offre des taches *rouges avec tuméfaction circonscrite* dans l'érythème noueux, des surfaces *rouges plus ou moins étendues* dans le coup de soleil et dans l'érysipèle, des *plaques rouges avec empâtement* considérable dans le phlegmon, des *taches rouges saillantes, blanchâtres au centre* dans l'urticaire et les piqûres de punaise, etc. Ces rougeurs ont quelque chose d'aigu et sont accompagnées d'une certaine chaleur cutanée. Elles disparaissent momentanément sous la pression du doigt et reviennent aussitôt que la pression a cessé. Quelques-unes cependant, comme celle de la scarlatine, disparaissent pendant quelques minutes sous l'influence du frottement, et une rayure légère avec le

doigt ou avec le dos de l'ongle produit une *raie blanche* assez longtemps visible. J'ai pu écrire de cette façon, en traces blanches, le nom d'une malade sur la peau de l'abdomen. — En règle générale, tous les fois que, dans une éruption ou dans une maladie aiguë, la rougeur de la peau cesse subitement, sans cause apparente, le pronostic devient très-grave et il y a danger de mort.

La coloration *brune noirâtre* partielle s'observe dans les ecchymoses, suite de contusion ou de scorbut, et dans les hémorrhagies cutanées qui constituent les pétéchies des fièvres et les taches du *purpura hemorrhagica.*

Il y a une teinte *rouge bleuâtre livide* qu'on observe dans le frisson, dans le scorbut, dans certaines maladies adynamiques, dans les maladies du cœur et dans la plupart des affections chroniques de l'intestin. Lorsque cette teinte livide passe au *bleu* ou au *violet bleuâtre*, ce qui arrive dans certaines maladies du larynx, du poumon et du cœur, dans le choléra, etc., on dit qu'il y a *cyanose.* C'est une coloration qui est due, soit au mélange des sangs artériel et veineux, soit à la gêne de la circulation pulmonaire ou à l'absence d'hématose. C'est à cette dernière influence qu'il faut rapporter la cyanose cholérique, qui a pour siége principal le visage et l'extrémité des membres.

La coloration rouge du visage peut être intermittente, et, si l'on étudie avec soin la forme sous laquelle elle se présente, on verra qu'il est possible d'en tirer un signe important pour le diagnostic et pour le pronostic. Ainsi, dans les affections cérébrales aiguës de l'enfance, qui sont presque toujours mortelles, on observe une coloration subite, fugitive et intermittente, à courtes périodes, qui est très-caractéristique.

La *pâleur de la peau* n'est pas moins importante à étudier que les autres colorations de cet organe. *Blême* ou *blafarde* dans le frisson des fièvres intermittentes, la peau est *pâle mate* dans les scrofules, dans l'anémie hémorrhagique ou spontanée, dans certaines maladies chroniques ; elle est *pâle jaunâtre* ou *verdâtre* dans la chlorose, et il y a en même temps décoloration des lèvres et des ongles. On la trouve *pâle* et *sale*, terreuse, dans les maladies chroniques de l'intestin ou des poumons, et cela résulte des matières salines déposées chaque jour à la surface du corps par la perspiration sensible ou insensible. A cette teinte pâle se rattache la couleur blanche mate, partielle, observée même chez les blancs dans une maladie appelée *vitiligo.* Le pigment disparaît, et il en résulte des taches blanches plus ou moins étendues, très-différentes par leur aspect de la coloration blanche rosée des téguments voisins. Si la maladie occupe une partie du corps couverte de poils, ceux-ci sortent blancs comme les cheveux d'un vieillard. J'ai ainsi connu un jeune homme qui avait les sourcils et la barbe du côté droit entièrement décolorés, tandis que les poils du côté opposé de la figure étaient noirs.

La *coloration jaune* connue sous le nom d'*ictère* s'observe, soit d'une façon passagère au début des maladies aiguës, soit d'une façon plus permanente dans la fièvre jaune, dans les maladies bilieuses, dans les maladies des conduits biliaires et dans les altérations organiques du foie. Elle est générale. On en distingue la nature parce qu'elle occupe en même temps les conjonctives et la

face inférieure de la langue. Elle résulte du passage de la matière colorante de la bile dans le sang et elle se présente avec les nuances de *jaune-citron* ou de *jaune verdâtre* foncé, tirant sur le vert.

Une coloration jaune, mais de nuance différente, est la teinte *jaune-paille* des cachexies, et particulièrement du cancer à sa dernière période. Elle tient le milieu entre la pâleur de l'anémie et la teinte jaune de l'ictère : sa cause est inconnue.

Il y a aussi une teinte *jaune verdâtre* de la peau qu'on observe chez quelques jeunes filles chlorotiques, et qui ressemble beaucoup à la nuance du chlore. Seulement ici la couleur se distingue de l'ictère en ce qu'elle n'existe ni sur les conjonctives, ni à la base de la langue, ni dans les urines.

Il y a enfin une variété de teinte jaune tirant sur la couleur du bronze, et qui a reçu le nom de *couleur bronzée*. C'est, d'après Addison, le signe d'une lésion des capsules surrénales, maladie toujours mortelle. Cette couleur, qui paraît être la conséquence d'une accumulation considérable de matière pigmentaire, s'observe dans quelques cas de phthisie pulmonaire, et partiellement dans la grossesse où elle constitue ce qu'on appelle le *masque;* elle n'a pas d'importance séméiologique absolue, à moins qu'elle n'occupe tout le corps.

La *coloration noire de la peau*, presque semblable à celle du nègre, a été observée par Chomel et Rostan sur quelques personnes. C'est un fait excessivement rare, dont la cause est restée inconnue.

Il en est de même du seul exemple de *coloration bleue* avec sueur colorant le linge en bleu signalé par Billard, comme un exemple d'altération des sécrétions cutanées.

C'est dans cette dernière variété de coloration cutanée qu'il faut mettre la *coloration noirâtre* des paupières inférieures et de quelques autres parties du corps observée sur dix-neuf femmes par M. Le Roy de Méricourt (1), état morbide qu'il appelle *chromidrose* (transsudation de matière colorante). Comme dans les observations antérieures de Yonge, de Billard, de Read, de Moore, de Neligan, de Gibert, la peau offre des taches noirâtres, bleuâtres, sus-épidermiques disparaissant par le frottement du linge qui reste sale comme si on l'avait noirci avec du noir de fumée. J'ai vu un exemple chez une dame affectée de nervosisme. Ce serait, s'il n'y a pas de supercherie féminine dans tous ces cas observés chez des femmes, une sécrétion anormale de matière colorante spéciale. M. Le Roy de Méricourt attribue ce vice de sécrétion, dont la durée varie de quelques mois à sept ans, à une perturbation générale causée par la suppression totale ou la diminution relative du flux menstruel.

Reste enfin à mentionner une dernière variété de coloration des téguments, la *teinte ardoisée*, bleuâtre, des individus depuis longtemps soumis à l'usage intérieur du nitrate d'argent pour l'épilepsie ou quelque autre maladie nerveuse. C'est une coloration analogue à la cyanose. Elle est à la fois superficielle et pro-

(1) Le Roy de Méricourt, *Mémoire sur la chromidrose*, ou *Chromocrinie cutanée*. Paris, 1864.

fonde, indélébile, quoi qu'on fasse pour l'enlever, et elle paraît être la conséquence d'un dépôt général d'oxyde d'argent dans les tissus.

FERMETÉ DE LA PEAU. — La *fermeté* de la peau augmente légèrement dans les maladies aiguës inflammatoires, lorsqu'il y a augmentation réelle de l'état des forces. Elle augmente d'une façon considérable dans une maladie singulière, de nature à peu près inconnue, désignée sous le nom de *sclérème* ou *sclérodermie*, et qu'on observe à la fois chez l'adulte et chez les enfants nouveau-nés (1). Alors la peau est pâle, blanchâtre, et dure comme celle d'un cadavre gelé. Un pareil phénomène, en rapport avec des causes différentes, s'observe quelquefois sur les membres inférieurs à la suite de l'inflammation chronique du tissu cellulaire qui environne les varices des jambes.

La flaccidité, la mollesse et la perte d'élasticité de la peau s'observent, au contraire, dans les maladies adynamiques, dans les cachexies et dans les flux de ventre, cholériques ou autres, qui déterminent un amaigrissement rapide. Ce sont en particulier les caractères de la peau chez les enfants atteints d'entéro-colite aiguë; leurs chairs s'amollissent, et le pli qu'on fait à la peau reste longtemps visible avant de s'effacer.

ÉRUPTIONS ET TACHES. — Des *taches* et des *éruptions variées* de couleur différente se produisent dans le cours de certaines maladies.

Des taches hémorrhagiques miliaires, noires, véritables petites ecchymoses, formées de sang infiltré dans la peau, apparaissent souvent dans le cours du scorbut, du typhus et de la fièvre typhoïde : ce sont des *pétéchies*. Elles se développent également à la fin des maladies aiguës, et alors leur présence annonce toujours une mort prochaine. Elles varient d'un volume d'une tête d'épingle au volume d'un pois, et, dans quelques circonstances, au lieu de taches noires bien circonscrites, ce sont de véritables ecchymoses brunâtres profondes qu'on observe. Il faut les rapporter à une altération moléculaire profonde de la fibrine et des globules du sang.

D'autres taches d'apparence ecchymotique s'observent également, dans les fièvres continues et dans les maladies adynamiques, à la surface du ventre et des cuisses. Ce sont les *taches bleues*, ou *bleuâtres*, généralement assez petites, à peine apparentes et accompagnées d'une légère dépression de la peau.

Il y a aussi des *taches rosées*, dites *lenticulaires* à cause de leur petite dimension, et qui sont formées par une petite tache rougeâtre, sans élevure, disparaissant sous la pression du doigt pour revenir aussitôt qu'on a cessé la pression. On les observe sur le ventre, sur la poitrine et plus rarement sur les cuisses dans le cours de la fièvre typhoïde entre le dixième et le quinzième jour : c'est un des principaux caractères de la maladie.

On observe enfin des *sudamina*, ou vésicules transparentes, miliaires, excessivement petites, sans changement de couleur à la peau ou avec une petite auréole inflammatoire à la base. Ces vésicules s'observent souvent dans la scarlatine,

(1) Voyez Thirial, *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, 1844, et P. Horteloup, *De la Sclérodermie*. Thèse inaugurale, 1866.

dite *miliaire*, dans la fièvre typhoïde, et dans les maladies aiguës accompagnées de sueurs abondantes. Elles résultent du soulèvement de l'épiderme par la transpiration cutanée.

Les *éruptions de la peau* sont des plus variées, et, d'après leur forme anatomique, constituent un certain nombre de classes, dans lesquelles on range toutes les maladies cutanées. Ce sont : 1° les *exanthèmes;* 2° les *vésicules ;* 3° les *bulles ;* 4° les *pustules ;* 5° les *papules ;* 6° les *squames ;* 7° les *tubercules*, et 8° les *macules*.

Les *exanthèmes* sont des taches rouges plus ou moins étendues, disparaissant sous la pression du doigt, exemples : la roséole, la scarlatine, la rougeole, etc.

Dans les *vésicules* se trouvent les petits soulèvements de l'épiderme par de la sérosité limpide ou purulente ; exemple : les sudamina.

Les *bulles* ou *phlyctènes* se rapprochent beaucoup des vésicules, mais elles en diffèrent par le volume, qui est infiniment plus considérable. Ce sont des vésicules très-volumineuses, exemple : le pemphigus.

Les *pustules* sont de petites tumeurs liquides remplies de pus, formées à la surface de la peau enflammée, exemple : les pustules de variole, d'acné, etc.

Les *papules* se présentent sous forme de petites élevures solides de la peau, pouvant donner lieu à une petite ulcération, exemple : le prurigo.

Les *squames* sont des accumulations plus ou moins considérables de lamelles épidermiques juxtaposées ou accumulées les unes sur les autres, exemple : le psoriasis.

Les *tubercules* de la peau sont de petites tumeurs cutanées permanentes plus ou moins volumineuses, susceptibles de s'ulcérer au sommet, exemple : l'éléphantiasis des Grecs, les tubercules syphilitiques, etc.

Les *macules* enfin sont des colorations anomales rouges ou blanches du derme, sans trouble général de l'économie, exemple : le *leucoma*, les nævus pigmentaires ou taches de vin, etc.

Ces différentes classes de maladies de la peau reposent exclusivement, comme on le voit, sur la forme extérieure, et elles comprennent un très-grand nombre de genres d'espèces et de variétés, que l'étude approfondie de la matière seule peut faire connaître, sans qu'il soit nécessaire de les indiquer ici.

La peau offre encore un certain nombre d'altérations visibles à l'extérieur, et qui peuvent fournir un certain nombre de signes diagnostiques. Ce sont les *plicatures*, les *tumeurs*, les *gerçures*, les *excoriations*, les *ulcères*, dont les apparences variées méritent d'être examinées avec soin. On y trouve quelquefois des caractères d'une haute importance. Ainsi les plicatures permanentes de la peau, produites par les plis des draps, indiquent la bouffissure des téguments ; les tumeurs dures ou fluctuantes annoncent l'état solide ou liquide de leur contenu ; les tumeurs pulsatiles ou animées d'un mouvement vibratoire dépendent d'une maladie des artères ; la forme d'un ulcère révèle en partie sa nature, etc.

TEMPÉRATURE. — La *température de la peau* est très-variable dans l'état de santé et dans l'état de maladie. Elle n'est pas toujours en rapport exact avec la

température des parties profondes, et elle diffère, chez le même individu, pour les différentes régions du corps et d'après la température extérieure. Je vais indiquer les variations dans le chapitre suivant à propos de la température du corps.

SECTION IV

SIGNES FOURNIS PAR LA TEMPÉRATURE DU CORPS.

Il y a, comme on sait, une température *profonde* et une température *superficielle* du corps, l'une assez constante, que l'on mesure à l'aisselle ou dans la bouche et dans le rectum; l'autre, au contraire, très-variable, et qui est facilement modifiée par les changements de la température extérieure. La première a été fixée en moyenne à 37 degrés centigrades, tandis que l'autre varie selon les différentes régions du corps, et ne s'élève guère au delà de 30 et 32 degrés.

La température profonde s'élève constamment dans l'état fébrile, et elle atteint les chiffres de 38, 42 et même 43 degrés centigrade. C'est un fait général confirmé par tous les médecins, et on l'observe dans toutes les inflammations, dans toutes les fièvres, même dans le choléra, dans le frisson le plus intense des fièvres intermittentes, et, d'après M. Doyère, dans toutes les agonies jusqu'au moment de la mort. La température s'abaisse, au contraire, dans les cachexies non fébriles, dans les entérites et dans les pneumonies atoniques sans fièvre de l'enfance, dans le sclérème, et alors elle tombe à 31, 28 et même quelquefois jusqu'à 22 degrés centigrades.

La température de la peau s'élève aisément par l'action de la chaleur artificielle, sous l'influence de l'excitation du système nerveux, et sous l'influence de l'inflammation des tissus. Hunter a constaté une notable augmentation de la chaleur des parties enflammées, et c'est une observation que chacun a pu faire dans l'érysipèle, dans le phlegmon et dans les phlegmasies des organes creux. Une vive émotion, l'ardeur au travail, l'excitation amoureuse, exagèrent de beaucoup la température superficielle de la peau, sans doute par suite de la surexcitation nerveuse. Ce qui le prouve, c'est que certaines opérations faites sur le système nerveux du grand sympathique augmentent la température des parties voisines; ainsi Claude Bernard, coupant sur des animaux le filet du grand sympathique qui joint le ganglion cervical supérieur à l'inférieur, détermine dans tout le côté correspondant de la face et dans l'oreille une élévation de 3 à 5 degrés centigrades qui dure plusieurs jours. La piqûre de la moelle à l'origine du pneumogastrique produit un semblable résultat sur la température des reins et du foie. La blessure des nerfs de la vie de relation produit un effet contraire, et elle abaisse la température des parties correspondantes.

La température superficielle de la peau s'abaisse sous l'influence du froid, et d'une façon naturelle spontanée chez tous les sujets débiles, pâles et affaiblis. Alors les extrémités sont toujours froides et impossibles à réchauffer par les moyens ordinaires. Elle s'abaisse également, dans l'agonie, aux extrémités de membres et

sur le visage; au début de la gangrène des membres, dans le frisson des maladies aiguës et des fièvres intermittentes, chez les enfants nés avant terme, etc. M. Edwards a trouvé une température de 25 à 26 degrés sur un membre dont l'artère principale venait d'être liée pour un anévrysme, la température à 27 degrés tomba, dix minutes après l'opération, à 24, et à 23 au bout d'une demi-heure. Dans le choléra, le thermomètre peut descendre, placé dans la main, à 18, 20 et 26 degrés centigrades. On retrouve le pareil phénomène, mais beaucoup moins sensible à la surface des membres paralysés où la température est de un à deux degrés inférieure à celle des membres sains.

Jadis on se contentait d'apprécier la température de la peau à l'aide de la main, mais ce procédé qui ne donne que des résultats approximatifs, souvent trompeurs, toujours impossibles à transcrire, est abandonné. Au point de vue de la science, c'est au moyen du thermomètre (fig. 235) qu'il faut étudier la chaleur animale, et, là au moins, on a une précision qui ne laisse rien à désirer et dont les résultats écrits, figurés sur les tableaux, peuvent être transmis aux observateurs qui veulent se rendre compte par eux-mêmes des modifications de la chaleur animale dans les maladies.

Quand on se sert du thermomètre pour étudier la chaleur animale, il faut le placer dans le rectum, dans la bouche, sous la langue et, mieux, dans l'aisselle. Là, par suite du défaut d'évaporation, la calorification est sensiblement à l'abri des pertes qu'elle subit à la surface de la peau, et l'on a dans ces régions la température profonde. Sous les membres et aux extrémités, on n'a, au contraire, que la température périphérique, très-variable, très-facilement modifiée par la température extérieure et étant de 6 à 12 degrés inférieure à celle qu'on obtient au même instant dans l'aisselle.

Sanctorius et de Haen (1) sont les premiers qui aient employé le thermomètre pour apprécier la chaleur du corps dans l'état fébrile. Depuis lors on n'a fait que de rares observations de ce genre et c'est de nos jours que Piorry, Andral, Chossat, Monneret, Traube, Baerensprung, Wunderlich, Spielmann, Picard, Coblence, Hirtz, etc., par des recherches nouvelles, ont montré toute l'utilité clinique de ce moyen d'exploration.

La chaleur augmente dès qu'il y a fièvre, c'est là un fait incontestable, formulé par Hippocrate et Galien, mais, pour l'apprécier convenablement, il faut substituer le thermomètre à la main et faire l'exploration dans la bouche sous la langue, dans le rectum ou dans le vagin, et mieux que cela dans l'aisselle. C'est là où l'on a pris la température moyenne de + 37°, car dans la bouche elle est moindre de 1 à 3 degrés, et dans le rectum elle a, au contraire, 1 ou 2 degrés de plus.

De la température dans les maladies.

Quand on étudie la chaleur morbide au thermomètre, on voit qu'elle offre trois périodes, l'une d'élévation, la seconde d'état et l'autre de déclin.

(1) De Haen, *Ratio medendi*, 1761-1778.

Première période. — La période est de trois à quatre jours et dure quarante-huit heures. C'est dans les maladies aiguës inflammatoires, pneumonie, érysipèle, fièvre éruptive et fièvre intermittente, qu'on l'observe et que l'élévation de température est le plus rapide. D'après Traube et Wunderlich, le thermomètre monte à 39 et 40 degrés en quelques heures. Dans les fièvres typhoïdes, l'élévation est plus lente, n'a lieu qu'en trois ou quatre jours et est toujours plus marquée le matin que le soir. Dans quelques maladies, enfin, si la marche est irrégulière, comme la scarlatine ou la rougeole, l'élévation est irrégulière, saccadée, avec des alternatives d'accroissement et de chute jusqu'au moment de son apogée.

Deuxième période d'état. — L'élévation de la température ne se conserve pas au même degré, elle varie un peu, s'abaissant, selon Thomas, de minuit à midi, c'est-à-dire le matin, et s'élevant de midi à minuit, c'est-à-dire le soir. C'est ce qu'on appelle la *rémission* du matin et l'*exacerbation* du soir depuis plusieurs centaines de siècles, mais ce fait, habillé à la moderne, passe pour une découverte importante au milieu de nous. Cette période est de courte durée quand l'élévation est très-rapide, comme dans les maladies inflammatoires et dans la fièvre intermittente, mais elle est assez longue au contraire dans la fièvre typhoïde et dans les maladies ou l'élévation assez lente met trois ou quatre jours à se produire.

Période de déclin. —Très-rapide dans quelques cas et caractérisée par la perte de 1 à 2 degrés en douze à vingt-quatre heures, pleurésie, pneumonie, fièvre intermittente, érysipèle, elle est ailleurs traînante, fièvre typhoïde, ou bien oscillante en conservant toujours l'élévation du soir. Lorsque la chaleur baisse subitement par une sorte de *collapsus*, selon l'expression de Wunderlich, c'est qu'un danger très-grand menace le malade et que la maladie, par sa *malignité*, va le faire périr.

M. Hirtz, qui a étudié avec soin les modifications thermométriques de la chaleur morbide (1), range ces modifications d'après quatre types désignés sous les noms : 1° de *type très-rapide* lorsque la chaleur s'élève en deux heures, reste stationnaire quatre à huit heures et tombe peu après. Exemple : la fièvre

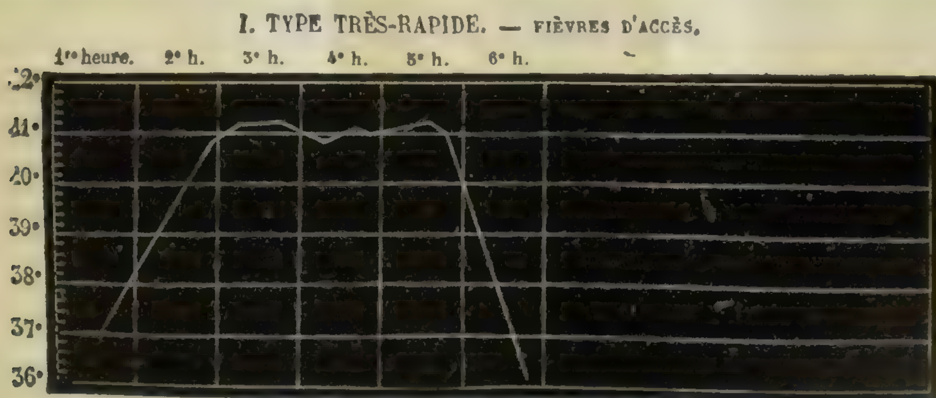


Fig. 236.

(1) Hirtz, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Paris, 1867, t. VI, p. 772, art. Chaleur.

Fig. 237.

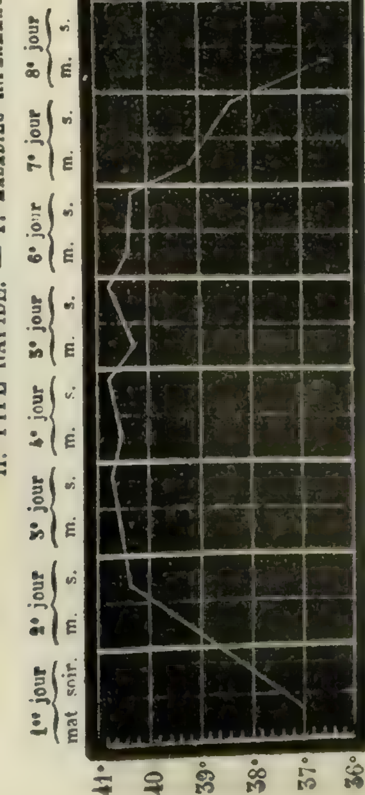


Fig. 238.

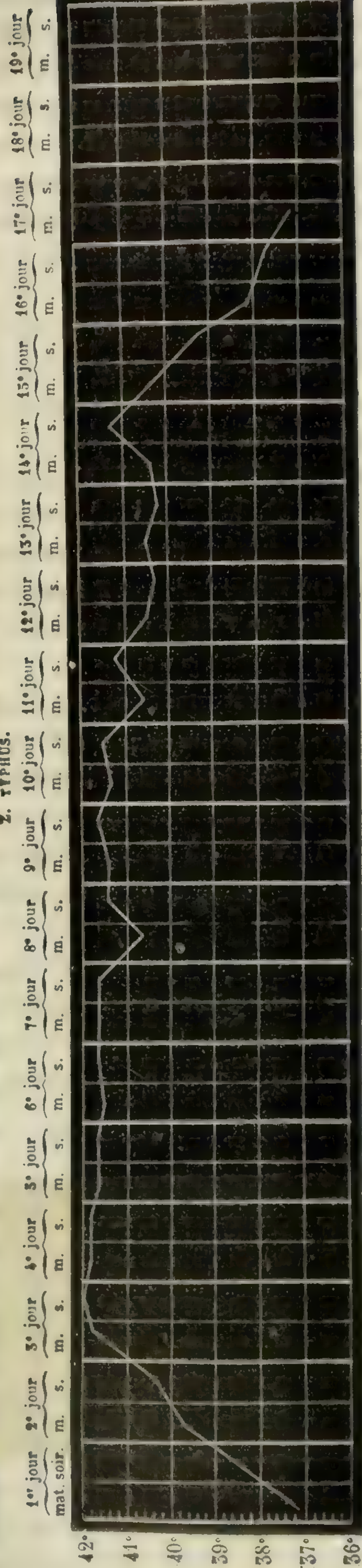


Fig. 239.

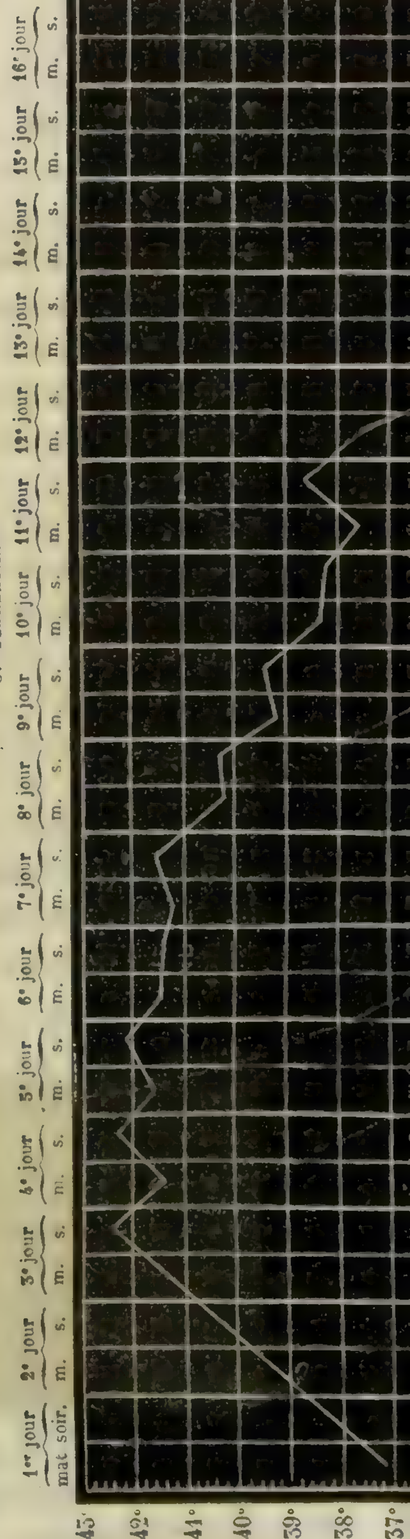


Fig. 240.

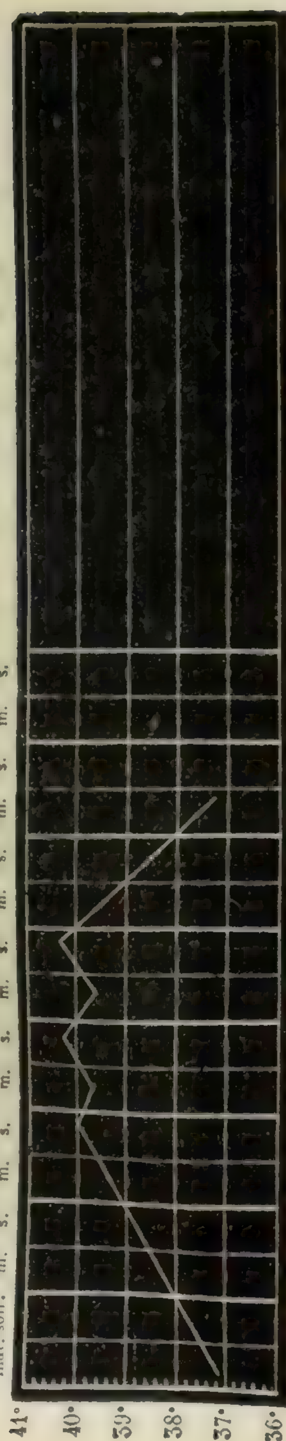


Fig. 241.

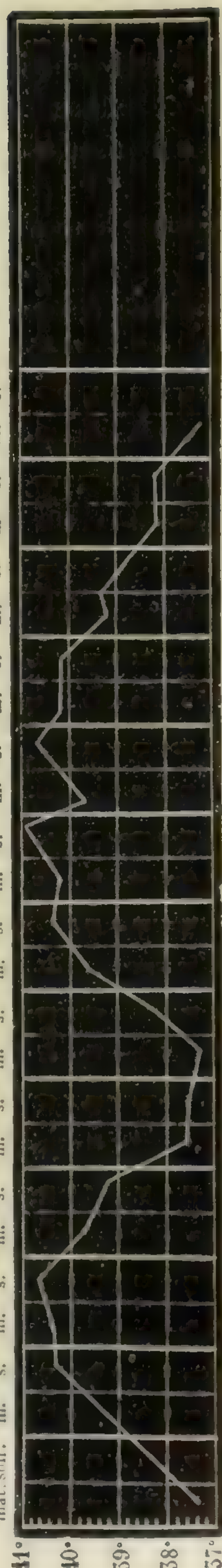
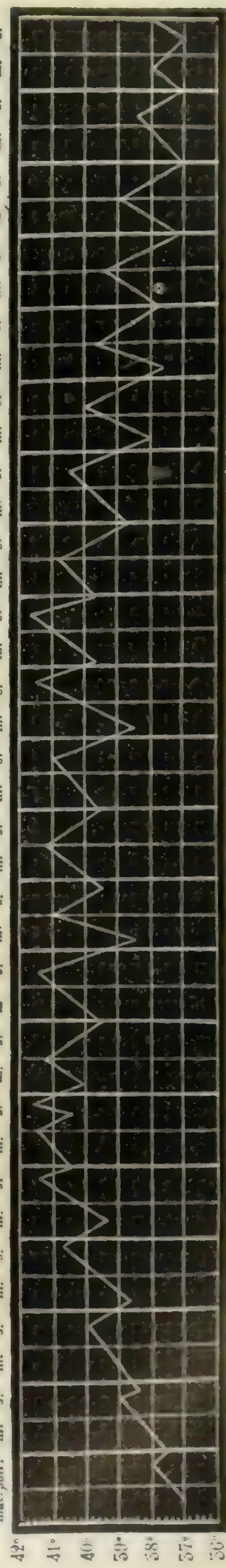


Fig. 242.



intermittente (fig. 236) et la fièvre éphémère. 2° De *type rapide*, avec élévation en vingt à vingt-six heures, état stationnaire de trois à neuf jours et déclin en vingt-quatre ou quarante-huit heures. Exemple : la pneumonie, l'angine, la pleurésie, la scarlatine, la rougeole (fig. 237, 238, 239 et 240). 3° De *type traînant* lorsque la chaleur s'élève en trois à cinq jours, dure deux à trois septaines et tombe en trois à cinq jours. Exemple : la fièvre typhoïde (fig. 242). 4° Enfin de *type saccadé*, lorsqu'après s'être élevé en deux à cinq jours, la chaleur dure deux à quatre septaines et elle tombe en trois à sept jours. Exemple : les rhumatismes, les fièvres éruptives et les fièvres typhoïdes dont la marche est anormale.

Au reste, ces types n'ont rien d'absolu ; ils varient beaucoup, et se combinent les uns avec les autres sous l'influence des complications ou du traitement sans qu'il soit possible d'en tirer de conclusions rigoureuses.

Température des maladies aiguës.

Si, maintenant, on examine dans chaque maladie aiguë les variations de la température profonde, on voit que la chaleur s'élève au-dessus de la normale qui est de 37 ou 37 degrés 05.

Fièvre typhoïde. — Dans cette pyrexie, la chaleur s'élève pendant trois à cinq jours à 39 et 41 degrés avec exacerbation d'un 1/2 à 1 degré le soir ; elle reste avec quelque variations pendant huit à quinze jours et elle diminue progressivement. Alors, au moment où se forment les ulcérations intestinales et l'absorption pyémique, la chaleur remonte un peu pendant huit à dix jours et elle s'abaisse ensuite définitivement lors de la convalescence (fig. 242).

Rhumatisme articulaire aigu. — La chaleur s'élève à 38, 39 et 40 degrés, rarement au delà, et sa décroissance annonce le déclin de la maladie.

Pneumonie et inflammations franches. — Ici la chaleur s'élève très-rapidement à 39, 40 et 41 degrés pour décroître assez vite dès le quatrième jour. Elle a atteint son maximum avant l'apparition des phénomènes locaux et il y a encore ici une exacerbation d'un demi-degré environ tous les soirs (fig. 237). Il en est de même dans la bronchite, la pleurésie, l'érysipèle et même dans la méningite, bien que, dans cette dernière maladie, l'élévation de température soit en général moindre que dans la pneumonie. Quelquefois même dans la méningite granuleuse, la température est presque normale.

Fièvres éruptives. — En général, la chaleur s'élève vite à 40 et 42 degrés au moment de l'invasion et de l'éruption, puis elle tombe comme dans la variole (fig. 240), ou elle se tient un peu stationnaire et tombe lentement comme dans la scarlatine (fig. 239). Dans la rougeole, comme l'indique Hirtz, la chaleur augmente vite, dure autant que l'éruption et tombe rapidement (fig. 240). Dans la variole, elle s'élève vite, tombe avec la fin de l'éruption, puis elle se relève au moment de la suppuration jusqu'à 42 degrés et ne tombe qu'avec la dessiccation (fig. 241).

Fièvre intermittente. — Ici la chaleur augmente deux ou trois heures avant

le frisson, elle s'élève à la fin du froid à 40, 41 et 44°,05 (Hirtz), puis elle tombe au moment de la sueur (fig. 236).

Choléra. — Dans les cas légers, la chaleur s'éloigne à peine du chiffre normal, mais dans les cas graves, algides, le thermomètre indique dans l'aisselle 36, 37, 38, et, au moment de la mort, jusqu'à 40 degrés. Dans le rectum, d'après P. Lorain (1), la température est un peu plus élevée, mais à la peau elle est très-basse et tombe à 25 ou 30 degrés.

Tétanos. — Ici, bien que la maladie soit, pour beaucoup de médecins, une névrose, ce que je ne crois guère, car il y a toujours un certain degré de myélite, la chaleur, d'après Wunderlich, s'élève à 40 ou 41 et, selon Erb, Leyden et Ladame, à 42 et 44 degrés. Chez un de mes malades, j'ai trouvé + 42° (2).

Fièvre puerpérale. — Selon Leyden, dans cette maladie, la température s'élève douze à vingt-quatre heures avant le frisson, elle atteint 38 à 39 degrés et augmente pendant vingt-quatre à quarante-huit heures, puis elle reste stationnaire et s'abaisse plus ou moins selon la gravité des cas.

Du rapport entre l'élévation de la température profonde et l'accélération du pouls.

S'il y avait un rapport constant entre la fréquence du pouls et l'élévation de la température profonde, la thermométrie serait inutile pour apprécier la fièvre et la palpation du pouls devrait suffire. Il n'en est rien. Avec une fréquence très-grande du pouls, il n'y a quelquefois pas de fièvre et la chaleur de l'aisselle reste à l'état normal. D'une autre part, avec une augmentation de la température profonde restant à 39 ou 40 et 41 degrés, le pouls présente chez le même individu des variations qui ne suivent pas celles de la chaleur et qui sont de 90 à 120 pulsations. Ainsi Aufrun (3) rapporte des cas de fièvre typhoïde (Obs. I.) où l'on voit avec une température de 40 degrés le pouls varier de 80 à 100, 108 et même à 116 le dix-neuvième jour.

D'une autre part, chez un homme qui vient de courir, le pouls peut être à 120 et la température à 37 degrés.

En l'absence d'un rapport constant entre l'élévation du pouls et celle de la température axillaire, il faut donc n'accorder qu'une confiance médiocre à la fréquence du pouls lorsqu'il s'agit d'apprécier la fièvre et s'en tenir uniquement à la thermométrie clinique qui ne saurait tromper.

Température dans les maladies chroniques.

Dans les maladies chroniques, telles que la tuberculose, le cancer, les épanchements purulents de la plèvre, etc., la température augmente peu et cela se comprend, car elles ne sont pas accompagnées de fièvre. Dès que la température augmente, c'est qu'il y a une complication inflammatoire, mais en général cet

(1) Lorain, *Études de médecine clinique et de physiologie pathologique. Le choléra observé à l'hôpital Saint-Antoine.* Paris, 1868.

(2) *Bulletin de thérapeutique*, 1868.

(3) Aufrun, thèse inaugurale. Paris, 1867.

accroissement est peu considérable et offre toujours une exacerbation du soir. Il est d'ailleurs modifié par l'alimentation et la médication employées.

Diminution de la température dans les maladies ou algidité.

Dans quelques maladies, la température s'abaisse de 1/2 à 1 degré et plus. Par l'inanition prolongée elle tombe à 34, 32, 30 et même 29 degrés, mais la diminution est moindre, soit après l'usage de l'antimoine, de la quinine, de la vératrine et de la digitale, soit à la suite des saignées abondantes et de vomissements ou d'évacuations copieuses. Dans ces derniers cas, elle ne s'abaisse que de 1 à 3 degrés.

Il est une maladie cependant, le sclérème des nouveau-nés, appelé par Hervieux œdème algide, dans laquelle la température s'abaisse à + 22 ou + 25 degrés, mais à ce chiffre c'est la mort et l'on n'a jamais vu la température tomber à ce degré sans que l'enfant ne meure. On pourrait même utiliser ce fait pour le diagnostic de la mort apparente, car, en cas de doute, on pourrait attendre que la température soit tombée à + 21°, et alors on serait sûr que la mort est bien réelle.

On a également dit que le choléra abaissait la température (Baerensprung et Doyère), mais, d'après quelques auteurs, notamment Lorain, la chaleur serait au contraire plus grande. Cela peut être vrai pour la température profonde étudiée dans le rectum, ou de l'aisselle qui monte à + 37 ou 38 et 40, mais la température superficielle ou périphérique est ordinairement abaissée. Ainsi, dans les mains, elle est de + 22 à + 28 degrés dans les expériences que j'ai faites à l'Hôtel-Dieu, en 1849, lors de la seconde épidémie de choléra qui a paru en France.

Des effets de la chaleur morbide.

Sous l'influence de la fièvre et de la chaleur exagérée qui en résulte, les globules du sang se détruisent, l'eau augmente, la fibrine et l'albumine s'accroissent, restent à leur chiffre normal ou diminuent faiblement, mais il n'y a pas d'éléments certains et caractéristiques de l'état fébrile, car ces phénomènes varient dans les pyrexies et dans les inflammations.

Au contraire, dans les inflammations et dans les pyrexies, partout où il y a chaleur morbide, l'urée augmente de 0,016 pour 100 à 0,0236 (Picard), et, d'après Coze et Feltz, il y a augmentation proportionnelle de la chaleur et de la quantité d'urée. En même temps, il y a dans les deux sangs diminution d'oxygène et augmentation d'acide carbonique.

Il paraît, d'après Weikart, que l'excès de chaleur animale rend la vie impossible par excès de coagulabilité du sang, car ce liquide se coagule dans le cœur vers 43 degrés chez les animaux qu'on amène artificiellement à ce chiffre de température.

Disons enfin que, comme effet de la chaleur morbide, il faut indiquer la rougeur, la sécheresse et l'ulcération de la langue et de la muqueuse buccale ou pharyngée, la sécheresse de l'estomac et de l'intestin supprimant les sucs gas-

triques et entraînant l'inappétence, par suite l'inanition, l'amaigrissement et la pâleur, les ulcérations cutanées, les régressions graisseuses des muscles et du cœur (Zencker), la perte d'irritabilité du cœur, l'hyposthénie nerveuse produisant la courbature, l'atonie des vaisseaux amenant les hypostases viscérales et entravant le jeu des organes, de sorte que, si la fièvre est souvent un effet, à son tour, elle peut être la cause et l'origine de désordres plus ou moins graves.

Causes de l'augmentation de température dans les maladies.

L'école anatomique, niant l'existence de la fièvre essentielle, soutient que l'accroissement de la température profonde est le résultat de celle d'un organe enflammé et qu'elle n'est qu'un des symptômes de la lésion organique. Pour cette école, la fièvre, c'est-à-dire la chaleur morbide, est toujours symptomatique. Cela est faux, car Hunter et de nos jours Billroth, ont démontré que le thermomètre, mis dans un organe enflammé, montait moins haut que dans l'anus, ce qui ne devrait pas être si l'organe malade était le foyer qui échauffe le sang et le rectum.

D'ailleurs, comme la chaleur morbide s'établit souvent avant l'apparition de la lésion locale et qu'elle cesse avant la disparition de ces lésions, comme il y a des maladies fébriles aiguës qui amènent la mort sans lésion qui puisse expliquer cette fin, comme le typhus, la scarlatine et la fièvre pernicieuse, uniquement par excès de chaleur morbide, on ne peut pas dire que les lésions organiques inflammatoires soient le point de départ de la chaleur.

Ce n'est pas la rapidité du pouls qui amène un frottement exagéré du sang sur les parois vasculaires, car la seule rapidité du pouls produite par l'exercice n'élève pas sensiblement la chaleur et la fréquence du pouls n'est pas en rapport avec la chaleur morbide.

Est-ce le résultat d'une *fermentation du sang* par la présence de matières putrides ou purulentes, de bactéries ou de vibrions ? Cela est possible, car les expériences de Tigri, de Davaine, de Billroth, de Coze et Feltz prouvent que les injections de ces matières engendrent la fièvre. Mais ces faits sont bien nouveaux pour être acceptés sans réserve.

D'après Traube et Hirtz, la chaleur augmente dans la fièvre, non-seulement parce qu'à côté de la production et de la rétention du calorique en excès il y a une déperdition insuffisante produite par un lésion du système nerveux ; mais encore ces médecins pensent qu'une hyposthénie des vaso-moteurs du grand sympathique trouble l'action des capillaires superficiels, refoule le sang et le calorique dans les profondeurs de façon à l'y accumuler. C'est encore là une théorie à vérifier. Quoi qu'il en soit, il est évident que la fièvre et l'accroissement de chaleur ne sont qu'une seule et même chose, que c'est là un phénomène initial dans les maladies, qu'il est antérieur aux lésions locales, qu'il résulte d'une combustion plus active des éléments du sang au sein des tissus, et que son apparition et ses modifications indiquent l'existence d'une cause première ayant pour siége l'innervation.

De cette manière de voir résulte pour le médecin cette conséquence, que la

chaleur morbide est un phénomène qu'il faut combattre directement, sans trop se préoccuper de la lésion locale, présente ou à venir, et qu'en abaissant la chaleur on peut juguler les maladies. Comme elle a par elle-même un effet destructeur sur les tissus et sur les humeurs, on ne saurait donc trop entreprendre pour l'amoindrir.

Tout ce qui peut abaisser la chaleur morbide est donc indispensable à employer dès le début de la fièvre.

Sous ce rapport, les *antiphlogistiques*, les *tempérants* et les *contro-stimulants* sont les premières armes dont le médecin doive se servir.

La *diète*, la *saignée* qui abaisse la température de 1 à 2 degrés, les sangsues, ventouses scarifiées, sont, selon l'occasion, la nature du mal à venir, l'âge et la force des malades, la durée probable de la convalescence, de très-bons moyens à employer.

Les *tempérants* , tels que boissons fraîches, lotions d'eau froide au vinaigre sur le corps, bains frais, affusions froides à 20 ou 25 degrés, sont d'utiles auxiliaires, soit au début, soit dans le cours de la fièvre et selon la nature du mal et des complications.

Viennent ensuite les *contro-stimulants* et parmi eux les alcalins : le mercure, le plomb, l'antimoine, le quinquina et le sulfate de quinine, la vératrine, la digitale, etc.

Les *alcalins* affaiblissent le pouls, dont ils diminuent la fréquence, et ils diminuent la chaleur. Sous ce rapport, le nitrate et l'acétate de potasse, le sulfate de soude, le chlorate de soude et de potasse sont très-utiles contre l'état fébrile des phlegmasies.

Les *antimoniaux*, tels que l'oxyde blanc d'antimoine, le kermès et surtout l'émétique, sont de très-énergiques contro-stimulants, ayant pour effet d'augmenter les sécrétions, de diminuer l'absorption, et, par suite, de ralentir le pouls en même temps qu'ils abaissent la chaleur fébrile.

De tous les tempérants et contro-stimulants, les meilleurs sont la vératrine, la quinine et la digitale, car ils diminuent la fréquence du pouls et abaissent la température profonde.

Au contraire, dans les maladies algides, telles que le choléra, le sclérème, et dans le cas de chronicité ou de convalescence, dans lesquels la température tend à s'abaisser, les stimulants, tels que l'alcool, le vin, le café, le musc et les boissons aromatiques chaudes sont les moyens dont l'état de la température du corps indique le plus rationnellement l'emploi.

SECTION V

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DE LA FACE EN GÉNÉRAL.

Si l'étude de la physionomie des malades est de la plus haute importance pour le diagnostic, elle ne sert pas moins au pronostic, car un coup d'œil suffit souvent pour juger les changements heureux ou funestes opérés d'un jour à

l'autre dans les maladies. Sous ce rapport, la couleur du visage, sa température, l'expression et l'embonpoint de cette partie, méritent d'être signalés.

COLORATION. — La coloration *rouge* couvrant également toute la face s'observe dans la pléthore, dans l'état fébrile intense, dans les fièvres inflammatoires, dans les angines, et dans les maladies des organes respiratoires où se montre la dyspnée. — Bornée aux deux pommettes, elle est souvent le signe d'une inflammation lente des poumons, et, limitée à une seule des joues, elle indique ordinairement la pneumonie du côté où existe la rougeur (Grisolle). — Son aspect luisant annonce l'érysipèle, et son intermittence à courte période est généralement le signe d'un grand danger. — On sait, en effet, que la coloration subite, fugitive et intermittente du visage, résulte d'une affection cérébrale aiguë presque toujours mortelle. — Il y a enfin la coloration rouge tachetée de l'exanthème morbilleux, la coloration framboisée générale diffuse de la scarlatine, et la couleur rouge violacée des maladies du cœur, dont les caractères ne peuvent être méconnus.

Au lieu d'être rouge, le visage peut être *pâle*, par suite de l'anémie passagère de la peau, comme dans la période de froid des fièvres. Il en est de même dans les cachexies et dans les maladies chroniques, surtout dans les affections des voies digestives; dans la chlorose, dans l'intoxication saturnine ou maremmatique; à la dernière période des maladies cancéreuses, etc. Mais alors la décoloration résulte d'une anémie constitutionnelle et d'un appauvrissement du sang. — Sa couleur est *jaune* dans l'ictère, dans la fièvre et dans les maladies dites bilieuses, à cause du passage d'une certaine quantité de matière colorante de la bile dans le sang. — La teinte *bronze*, au contraire, appartiendrait, d'après Addison, à la cachexie produite par les maladies des capsules surrénales, mais c'est un fait à vérifier, car il souffre d'assez nombreuses exceptions.

CHALEUR. — La *chaleur du visage* est généralement accompagnée de sa rougeur, et c'est souvent alors, comme je l'ai dit plus haut, un signe de pneumonie. Quand elle est jointe à la fièvre et à l'injection vasculaire du globe de l'œil, elle annonce le délire; au contraire, avec la rougeur et avec le gonflement des téguments sans fièvre, elle doit faire craindre l'hémorrhagie cérébrale. — Le *refroidissement* de la face n'a d'importance que s'il est accompagné d'autres phénomènes généraux graves, de vomissements continus, d'amaigrissement et d'excavation des yeux. Alors c'est un des signes précurseurs de la mort.

VOLUME. — Le *volume de la face* augmente dans l'érysipèle, à la période de suppuration de la variole et dans l'anasarque. Il se produit, mais d'une façon partielle, dans les fluxions dentaires, à la suite de certains polypes des fosses nasales, et par les oreillons, etc. — Son *amaigrissement* a lieu dans les maladies chroniques et dans les maladies aiguës, à la suite d'une diète prolongée ou d'évacuations intestinales très-abondantes produites par le choléra.

EXPRESSION DE LA FACE. — L'*expression* de la face dans les maladies est extrêmement variable. Elle dépend à la fois de la nature du mal et de la force des individus affectés. On ne saurait la consulter avec trop d'attention, tant sont précieux les indices qu'elle fournit à la science. Malheureusement ses carac-

tères sont aussi difficiles à observer qu'à écrire. Quelques essais ont été tentés par Hippocrate, Stahl, Quelmatz, Thomas Fieni, Cabuchet, Jadelot, et presque tout ce qu'il y avait à dire sur ce point a été dit. Il y a une physionomie ou face *vultueuse*, une physionomie *typhoïde*, une physionomie *sardonique*, *convulsive*, *imbécile*, *paralytique*, *cérébrale*, une physionomie *grippée*, *abdominale*, *mourante*, une physionomie *cardiaque*, *pulmonaire*, *hépatique*, etc. Comme les passions, la plupart des maladies se révèlent sur le visage par des modifications qui n'échappent pas à un médecin exercé, et que tout le monde, avec le temps, parvient aisément à connaître. Expression, volume, couleur, il y a, dans les modifications de cet ensemble, une foule de caractères dont la signification est de la plus haute importance.

La face est *vultueuse* lorsqu'elle offre, avec l'éclat des yeux, la chaleur, la rougeur et une faible tuméfaction des téguments. Cela s'observe dans l'état fébrile, dans la fièvre inflammatoire, dans l'ivresse alcoolique, dans la manie aiguë, etc.

La face est *typhoïde*, c'est-à-dire accompagnée d'une expression de stupeur, lorsque, sans gonflement des tissus, avec un faible degré de rougeur à la peau, elle présente un état réel d'abattement réuni à l'absence de tout éclat dans le regard. C'est la physionomie du typhus, de la fièvre typhoïde et de la plupart des maladies adynamiques.

Le facies *sardonique*, *convulsif*, *imbécile*, *paralytique* ou *cérébral*, traduit au dehors certaines maladies des nerfs ou du cerveau. Le *rire sardonique* non justifié appartient à la démence et au délire aigu de l'alcoolisme chronique. Les *convulsions de la face* indiquent la méningite aiguë ou chronique et les tumeurs du cerveau; accompagnées de vives douleurs, elles caractérisent le tic douloureux. L'*hébétude* et l'*imbécillité des traits* annoncent la démence et l'idiotie. On y trouve de la *paralysie générale* ou des *paralysies partielles*, ainsi l'*hémiplégie* dans l'hémorrhagie et dans le ramollissement du cerveau, dans les tumeurs de la dure-mère et dans certaines affections rhumatismales de la septième paire de nerfs, ailleurs le *prolapsus de la paupière supérieure* avec strabisme divergent et anesthésie de la conjonctive indiquant une lésion de la cinquième. Toutes ces paralysies partielles de la face appartiennent, pour la plupart, à des maladies cérébrales, et par ce motif constituent en quelque sorte le facies cérébral.

La face *grippée* se reconnaît à la concentration des traits qui s'effilent, à la pâleur et à l'abaissement de température des téguments, à l'excavation des yeux et à l'expression d'une profonde souffrance. On l'observe dans la péritonite aiguë, dans le choléra et quelques maladies de l'abdomen, dans les maladies graves, aux approches de l'agonie, etc. Cette physionomie particulière se rattache à ce que l'on connaît sous le nom de *face hippocratique*, justement considérée comme l'indice d'une mort prochaine. « Le nez pincé, les yeux caves, les tempes creuses, les oreilles froides, contractées et retirées; la peau du front sèche, dure et tendue; la teinte noirâtre, livide ou plombée du visage; le relâchement des lèvres », tel est, d'après Hippocrate, l'ensemble des signes qui révèlent l'imminence d'un grand danger.

La *physionomie cardiaque* est caractérisée par la couleur rouge violacée du visage, principalement des conjonctives, du nez, des lèvres et des oreilles, avec dilatation évidente des vaisseaux capillaires cutanés. On l'observe dans la communication du trou de Botal, et dans les maladies du cœur et des gros vaisseaux.

Les maladies aiguës et chroniques des poumons, les maladies de la gorge, les maladies du foie, celles des capsules surrénales, se révèlent aussi par une expression particulière de la physionomie, que je vais indiquer et que l'habitude des malades apprend à connaître.

Jadelot a prétendu qu'on pouvait établir, d'après l'inspection du visage, des signes suffisamment certains des maladies de la tête, de la poitrine et du ventre; mais, tels qu'ils sont formulés, aucun de ces signes n'a d'importance absolue. Ainsi pour cet auteur, il y aurait, dans la physionomie, trois lignes séméiologiques spéciales, ou traits morbides principaux. Le premier part du grand angle de l'œil, va se perdre au-dessous de la saillie formée par l'os de la pommette; c'est le trait *oculo-zygomatique*, indicateur des affections du cerveau ou des nerfs; le second, *nasal*, commence à la partie supérieure de l'aile du nez, embrasse dans un demi-cercle plus ou moins complet la ligne externe de commissure des lèvres, et sur lui vient quelquefois tomber un trait *génal* venant de la joue : ce trait et son accessoire indiquent les maladies des viscères abdominaux. Enfin un troisième trait, dit *labial*, commence à l'angle des lèvres, se perd sur le bas du visage et annonce les maladies du cœur et des organes respiratoires. Ce sont là des assertions encore à démontrer. Mais, il est certain qu'il y a un *facies abdominal* avec pâleur mate de la peau, excavation des yeux et tristesse d'expression qui indique la diarrhée chronique, la dyspepsie et l'hypochondrie, — un *facies pulmonaire tuberculeux* avec pâleur terreuse de la peau, état languissant des traits, longueur des cils et agitation des muscles respiratoires du visage, — un *facies exophthalmique* avec éclat et saillie des yeux dont l'expression étrange se rattache à une lésion du cœur et de la glande thyroïde, — un *facies angineux* avec bouche béante et dans l'état aigu avec mouvements douloureux de la déglutition, — un *facies hépatique* avec ictère de la peau et des conjonctives compliqué d'amaigrissement général et d'abattement profond, — un *facies rénal albuminurique* caractérisé par la pâleur laiteuse avec bouffissure des paupières, — un *facies surrénal* avec teinte bronzée du visage et de la peau, — un *facies asthmatique* avec hypérémie du visage et respiration courte, — un *facies utérin* quand sur un visage de jeune femme mariée, la pâleur anémique est répandue jusque sur les lèvres, — un *facies scrofuleux* avec bouffissure adipeuse, gonflement des lèvres et quelquefois des régions sous-maxillaires, — un *facies herpétique* avec blépharite chronique et pityriasis de la peau, — un *facies syphilitique* avec ses taches de roséole cuivrée, etc.

SECTION VI

DES SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DE CHACUNE DES PARTIES DE LA FACE EN PARTICULIER.

Il faut réunir aux caractères que présente la physionomie morbide en général ceux qu'on trouve dans certains traits particuliers du visage et dans les parties qui le composent.

CHAPITRE PREMIER.

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DU CRANE ET DU FRONT.

A part les caractères imprimés à la peau du front par la joie, par la tristesse et par la douleur, il en est d'autres qui, tout différents, appartiennent exclusivement à l'état de maladie.

VOLUME. — Le *volume exagéré du crâne*, l'élévation et l'élargissement démesurés du front, avec ou sans écartement des fontanelles, indiquent la présence d'un épanchement considérable de sérosité dans la cavité arachnoïdienne ou dans les ventricules latéraux. C'est le signe certain de l'hydrocéphalie congénitale ou acquise. A un degré moindre, c'est un signe de rachitisme, et l'on distingue la cause de ces deux déformations de la tête par l'ophthalmoscope qui montre une lésion du nerf optique dans l'hydrocéphalie et qui n'en montre pas dans le rachitisme. — La *diminution de volume du crâne*, au contraire, coïncide avec la microcéphalie et l'idiotie.

CONSISTANCE. — La *réunion tardive des fontanelles*, encore inachevée à deux ans, est un signe certain de rachitisme, et, une fois, chez un enfant de trois ans atteint de cette maladie, j'ai vu le crâne, ayant son volume ordinaire, mou comme une vessie modérément remplie d'eau, ne présentant aucune trace d'ossification dans les parois crâniennes.

MOUVEMENTS. — Dans l'hémiplégie faciale, la *moitié de la peau du front est paralysée* et elle reste lisse, immobile, tandis que la moitié non paralysée offre des rides transversales à chaque mouvement des sourcils.

ÉRUPTIONS. — C'est au front que se montrent de préférence certaines éruptions de roséole ayant une nature syphilitique, et il en est de même des exostoses que détermine cette maladie. — Mais, sur le crâne, sont les éruptions d'eczéma, d'impétigo et d'herpès tonsurant ou de favus chez les enfants scrofuleux, de pityriasis, et d'érysipèle, au contraire, chez les adultes.

TUMEURS. — Chez les enfants existent différentes tumeurs du crâne, soit des tumeurs molles à la racine du nez et au niveau des sutures, ce sont les encéphalocèles; soit des tumeurs molles situées sur les os et qui, succédant à la naissance, sont des bosses sanguines avec bourrelet dur à la circonférence ou

des abcès succédant à ces bosses sanguines et ayant également un bourrelet résistant à la base. Chez l'adulte, ce sont des tumeurs d'une autre nature, mobiles sur la peau, généralement arrondies, indolentes, chroniques, formant des loupes ou des tumeurs douloureuses d'abord dures, puis fluctuantes formant des abcès.

Bruits intérieurs. — Dans quelques cas le crâne est le siége de bruits intérieurs isochrones ou battements du pouls ou de la respiration, et qui ne sont autres que les bruits du cœur normaux ou le bruit respiratoire vésiculaire transmis par les parties solides du squelette. Il en est de même des bruits de déglutition de la salive qu'on entend sur la tête. Mais, à côté de ces bruits normaux, il y a chez les enfants, encore jeunes, des bruits de souffle qui se produisent quelquefois au niveau de la fontanelle antérieure et sur le pavillon de l'oreille. On a même dit à ce sujet que ces souffles n'existaient que dans certains états pathologiques, et l'on a soutenu que l'auscultation du crâne pouvait être de quelque utilité dans le diagnostic des maladies du cerveau et des méninges; c'est un point très-controverse (1).

M. Fisher (de Boston) a prétendu qu'en auscultant la fontanelle antérieure chez des enfants atteints de l'hydrocéphale, on entendait un bruit de souffle caractéristique de la maladie. Cela n'est pas exact, car M. Henning dit, au contraire, que dans l'état normal chez les enfants au-dessous de six ans, il y a dans la grande fontanelle un bruit de souffle dû au mouvement du sang dans les vaisseaux, et que ce bruit diminue ou cesse entièrement sous l'influence des maladies de l'encéphale. Cela se voit, dit-il, dans les hypérémies du cerveau, les épanchements, l'hydrocéphale aigu, la tuberculose, l'encéphalite, etc. M. Wirthgen prétend avoir pu reconnaître ainsi la méningite tuberculeuse et même le côté malade où siégeait l'épanchement séreux par l'absence du bruit de souffle. Il cite aussi un cas d'hypertrophie cérébrale dans lequel il a pu suivre la décroissance progressive de l'altération. Où est la vérité dans ces assertions contradictoires? L'observation nous l'apprendra un peu plus tard.

CHAPITRE II

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES YEUX.

Les yeux perdent ordinairement leur éclat et deviennent ternes, languissants, dans la plupart des maladies chroniques et aux approches de la mort.

Volume. — Ils deviennent saillants et proéminents, avec rougeur de la conjonctive, dans l'asphyxie, dans les maladies graves du larynx, du poumon, du cœur; dans certaines maladies aiguës ou chroniques du cerveau produisant l'hydrophthalmie, et dans les cas où une tumeur poussant l'œil en avant produit l'exophthalmie.

(1) Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés*, 5e édit. Paris, 1867, un vol. in-8, article Hydrocéphalie et Rachitisme.

Ils s'enfoncent, au contraire, dans leurs orbites pendant les maladies adynamiques graves, et particulièrement dans les maladies comme le choléra, qui produisent d'abondantes évacuations intestinales.

MOUVEMENTS. — Les yeux sont *fixes* dans la catalepsie, convulsés ou affectés de *strabisme* dans les maladies graves des méninges et du cerveau, dans la paralysie de la troisième paire, dans la rétraction d'un des muscles de l'œil, etc.

Ils sont toujours déviés du même côté qu'une lésion cérébrale et dans le côté opposé à l'hémiplégie (Vulpian). Cependant j'ai plusieurs fois vu des cas de déviation latéralisée des yeux avec hémiplégie et sans hémiplégie en l'absence de toute lésion cérébrale.

Ils sont agités de tremblement latéral ou *nystagmus* dans certains cas d'hydrocéphalie chronique ou de paralysie générale et d'encéphalite chronique.

PUPILLE. — La pupille, ordinairement ronde, mobile et sensible à la lumière, est quelquefois très-large, insensible aux rayons lumineux et entièrement immobile. C'est le cas de l'amaurose et de la mydriase. Elle devient ovale, anguleuse, irrégulière dans l'iritis par suite des adhérences. Elle n'est pas toujours de même dimension à droite ou à gauche, et, dans cette inégalité, on a vu, prématurément peut-être, un signe de la paralysie générale progressive. Elle se contracte dans l'agonie et pendant le sommeil pour se dilater au moment du réveil et à l'instant de la mort. Cette ouverture paraît noire dans l'état habituel, à cause de la rétine noirâtre qui tapisse le fond de l'œil; mais, dans la cataracte, elle paraît blanche par opacité du cristallin, et ailleurs, elle est rouge chez les personnes dont la rétine n'est pas colorée. Ce phénomène est tout à fait spécial à l'*albinisme*. La pupille est très-sensible à l'atropine; elle se dilate sous son influence au bout de dix minutes, et ce phénomène n'a pas lieu après la mort, ce qui permet d'y voir un signe à utiliser pour le diagnostic de cet état (1).

SCLÉROTIQUE. — La sclérotique, ordinairement blanche, est jaune dans l'ictère, rouge dans les ophthalmies, dans l'apoplexie conjonctivale, dans la méningite, et dans les maladies du cœur qui produisent la cyanose; elle est bleuâtre chez les sujets lymphatiques et sur la plupart des individus affectés de phthisie tuberculeuse.

CORNÉE. — La cornée transparente offre quelquefois des taches laiteuses plus ou moins étendues, produites par la guérison d'ulcères superficiels causés par la kératite simple ou traumatique, par la kératite de la scrofule, de la variole, etc. Elle se ramollit sous l'influence de l'inanition et des maladies de la cinquième paire. Son ramollissement s'accompagne alors très-souvent de la perforation et de la perte de l'œil, ainsi que l'ont établi les expériences de Chossat sur l'inanition, et les vivisections faites par Claude Bernard sur les animaux. Elle change de forme et devient conique dans le staphylôme; enfin,

(1) E. Bouchut, *Mémoire sur plusieurs nouveaux signes de la mort fournis par l'ophthalmoscopie*. Paris, 1867, brochure in-18.

elle perd la transparence et se couvre d'un voile glaireux à la fin de l'agonie ou immédiatement après la mort. Alors, si l'on examine avec le réflecteur d'un ophthalmoscope, elle ressemble à une vitre mouillée, et le fond de l'œil, au lieu d'être rouge, est gris blanchâtre par suite de la décoloration de la choroïde. On n'y voit plus de papille, les artères rétiniennes ont disparu, et les veines interrompues sont à peine visibles (1).

Cristallin. — Le cristallin perd quelquefois sa transparence, et il en résulte un changemement notable dans l'aspect de l'œil. La pupille, au lieu de paraître noire, est grise, ou tout à fait blanche, si le cristallin est devenu opaque. C'est ce qu'on observe dans la cataracte. A ce changement de couleur des parties constitutives de l'œil se rapporte un phénomène découvert par Sanson et dont la connaissance importe au diagnostic de certaines maladies de l'œil. Ainsi, devant un œil dont les milieux sont transparents et dont la pupille a été dilatée par la belladone, la lumière d'une bougie produit trois images de flamme, les unes derrière les autres, l'une renversée entre les deux autres, qui sont droites. De ces trois images, l'antérieure, très-apparente, est produite par le mirage de la bougie sur la cornée; la seconde, renversée, résulte du mirage sur la face postérieure de la capsule cristalline, et la troisième, très-pâle, est produite par le mirage sur la face antérieure de cette même capsule. Les trois images manquent dans le cas d'opacité de la cornée. Une seule image indique l'opacité de la face antérieure de la capsule, et les deux images droites, en l'absence de l'image renversée, annoncent l'opacité de la face postérieure de la capsule. Ces phénomènes permettent de distinguer sûrement l'amaurose, avec conservation de la transparence des milieux de l'œil, d'avec la cataracte, qui a pour effet de les détruire.

Nerf optique et rétine. — Les parties profondes de l'œil, telles que le corps vitré, la papille du nerf optique, les artères et les veines de la rétine et la choroïde sont le siége de lésions nombreuses qu'on ne peut découvrir qu'à l'aide de l'ophthalmoscope et qui indiquent, soit une maladie de l'œil seul, soit une maladie organique du système nerveux. Ce sont des signes de la plus grande importance.

Jusqu'à ce jour, l'ophthalmoscope n'avait été employé que par les *oculistes* dans leur spécialité, pour le diagnostic des maladies de l'œil et des différentes variétés de l'amaurose, mais la médecine devra maintenant l'utiliser à son profit car elle trouve dans son emploi le moyen de voir, dans la circulation rétino-choroïdienne, l'état de la circulation et de la nutrition du cerveau, de la moelle et des méninges. Voir dans l'œil ce qui se passe dans le cerveau et dans la moelle, tel est le but de la nouvelle application de l'ophthalmoscope. On savait depuis longtemps que différentes amauroses pouvaient dépendre d'une lésion de l'encéphale, et qu'elles étaient parfois accompagnées d'atrophie du nerf optique, mais ce n'est qu'avec l'ophthalmoscope qu'il a été possible de constater cette lésion pendant la vie. Frappé de ce fait signalé par Sichel, par

(1) E. Bouchut, *Mémoire sur de nouveaux signes de la mort*. Paris, 1867.

Desmarres, par de Græfe et par tous les chirurgiens, j'ai eu l'idée de rechercher, d'une manière systématique, quelles étaient les altérations qui pouvaient se produire dans l'œil sous l'influence des maladies aiguës et chroniques de l'encéphale et de la moelle, sans me laisser guider à cet égard par la considération de l'amaurose ni d'aucun trouble visuel. Cela m'a permis de découvrir la loi de coïncidence des lésions du nerf optique de la rétine ou de la choroïde et des maladies organiques du système cérébro-spinal. J'ai ainsi vu : 1° que tout obstacle mécanique à la circulation cérébrale avait son retentissement dans les veines de la rétine ; 2° que toute phlegmasie méningo-encéphalique descendait dans l'œil par le nerf optique ; 3° enfin, que les maladies aiguës de la moelle produisaient, par le grand sympathique, un relâchement des vaisseaux du nerf optique ou de la rétine conduisant à l'amaurose, lois importantes qui sont devenues la base d'une séméiologie nouvelle des maladies nerveuses. Au reste, pour ne pas me répéter, je renvoie, pour de plus amples détails, à l'ouvrage spécial que j'ai publié sur ce sujet (1), et au chapitre intitulé CÉRÉBROSCOPIE (2), dans lequel j'ai décrit tous les signes que présente le fond de l'œil dans les maladies organiques du cerveau, de la moelle ou des méninges.

CHAPITRE III

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DE LA VISION.

A l'examen physique de l'œil se rapportent naturellement les signes tirés de l'étude des troubles visuels. Ainsi, la vision s'altère par sympathie, et elle offre alors quelques signes importants au diagnostic et au pronostic des maladies. Des éblouissements, des bluettes et de petites flammes rouges au devant des yeux annoncent la congestion cérébrale et l'imminence de l'apoplexie. Des taches noires annoncent un commencement de maladie circonscrite dans la rétine, et la perte de la vision, sans lésion apparente des milieux de l'œil ou *amaurose*, indique une paralysie de la rétine et du nerf optique.

L'amaurose subite, incomplète, accompagnée d'un peu d'œdème des paupières, a été signalée par Landouzy comme le phénomène initial de l'albuminurie. C'est quelquefois aussi le signe de la glycosurie.

L'amaurose sans œdème, et venue par degrés, résulte quelquefois de la présence d'un tænia.

La diplopie se rattache souvent à une lésion organique du cerveau, annonçant une paralysie du moteur oculaire commun ou un commencement de paralysie générale progressive ou enfin une syphilis de la substance cérébrale, etc.

Assez souvent la vision est troublée par les maladies de la papille, de la rétine

(1) Bouchut, *Du diagnostic des maladies du système nerveux*. Paris, 1866, un vol. in 8, avec atlas de 24 figures chromo-lithographiées.

(2) Voyez p. 913 et suivantes de ce livre.

ou de la choroïde, qu'occasionne une maladie du cerveau, de la moelle ou des méninges, mais, dans beaucoup de cas, la lésion existe et il n'y a aucun trouble visuel, c'est ce qui explique pourquoi on a tardé jusqu'à ce jour à découvrir la loi de coïncidence que j'ai fait connaître sur le rapport des lésions du nerf optique et de la rétine avec les maladies cérébro-spinales (1).

CHAPITRE IV

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES PAUPIÈRES.

Les paupières peuvent être modifiées dans leur couleur, dans leur volume et dans la régularité de leurs mouvements.

Elles s'entourent quelquefois, surtout à leur bord inférieur, d'une teinte *bleuâtre* formant des yeux *cernés*, phénomène produit par la fatigue, la veille, la menstruation, l'onanisme, de grandes évacuations, la fièvre, etc. — On y trouve quelquefois cette singulière sécrétion noire pulvérulente dont j'ai parlé précédemment et à laquelle s'applique le nom de *chromidrose*. — Leur bord est rouge, croûteux, dans la *blépharite ciliaire* chronique, — renversé en dedans chez les personnes affectées d'*entropion*, et en dehors dans l'*ectropion*. — Elles sont rouges et gonflées dans l'érysipèle ; volumineuses et pâles dans l'œdème et dans l'anasarque. — Chose importante, l'œdème qui débute par les paupières et qui gagne les autres parties du corps est presque toujours le signe d'une albuminurie grave, souvent mortelle.

Les mouvements de ces organes sont souvent modifiés d'une manière importante. Tantôt fréquents et rapides, comme dans la manie aiguë, où ils constituent ce qu'on appelle le *clignotement*, ils sont, au contraire, lents à effectuer dans certaines maladies des nerfs et du cerveau, qui amènent des paralysies partielles. — Les paupières ne peuvent plus se rapprocher et restent entr'ouvertes dans l'hémiplégie faciale et dans la paralysie rhumatismale de la septième paire, à cause de la paralysie de l'orbiculaire palpébral. — Chez d'autres malades, au contraire, l'œil se ferme, mais il ne s'ouvre qu'à demi, la paupière supérieure ne peut plus être relevée, et l'œil est devié en dehors. C'est ce qu'on observe dans la paralysie de la cinquième paire et dans la paralysie du moteur oculaire commun, qui envoie un rameau à l'élévateur de la paupière supérieure.

Les conjonctives, la caroncule lacrymale, les cils et le sac lacrymal ne fournissent aucun signe important pour les maladies qui n'intéressent pas directement leur texture.

Les sourcils sont souvent le siége de plaies qui résultent de chutes sur la tête. Dans ce cas, il se fait souvent un point d'encéphalite atente qui amène de la névrite optique caractérisée d'abord par l'hypérémie et par l'œdème du nerf,

(1) Voyez plus haut le chapitre CÉRÉBROSCOPIE, p. 913.

sans troubles visuels, puis un peu plus tard, par de l'amaurose avec atrophie papillaire (1).

CHAPITRE V

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES TEMPES.

Les tempes se creusent dans les maladies aiguës comme le choléra et dans les chroniques, telles que la phthisie pulmonaire, l'entérite chronique ; il en est de même dans l'agonie.

Elles sont le siége de douleurs névralgiques fréquentes chez les personnes affectées de chlorose ou de fièvre larvée, et l'on y observe des battements considérables chez les sujets pléthoriques et disposés aux congestions cérébrales ou à l'apoplexie.

CHAPITRE VI

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES JOUES.

COLORATION. — Les joues, habituellement rosées, présentent quelquefois une coloration rouge intense, circonscrite sur les deux pommettes, que l'on a considérée comme l'indice du développement ultérieur d'une phthisie pulmonaire. Cela est souvent vrai. Au contraire, la coloration rouge intense unilatérale, avec fièvre, caractérise presque toujours une maladie aiguë du poumon correspondant. Elle s'observe souvent dans la pneumonie. Alors la joue colorée est infiniment plus chaude, et elle a un ou deux degrés de plus que l'autre.

Fermes et rebondies chez les personnes chargées d'embonpoint, les joues sont creuses chez les sujets maigres ; elles sont flasques, mobiles et agitées par le vent de l'expiration chez les personnes qui viennent d'être frappées de paralysie de la face par le froid ou par une hémorrhagie cérébrale. Outre l'importance diagnostique de ce signe, il a encore, dans le cas particulier dont nous parlons, une certaine importance pronostique, car il révèle un grand danger.

CHAPITRE VII

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DU NEZ.

Le nez s'amincit, s'effile et se refroidit dans les maladies graves, aux approches de la mort. — Les narines sont pulvérulentes dans la fièvre typhoïde et dans les maladies adynamiques sérieuses; elles sont agitées de mouvements rapides et très-visibles dans le croup et dans l'asphyxie par maladie du poumon à leur dernière période. Chez les petits enfants, cette dilatation fréquente des narines, par lesquelles sort un petit bruit d'expiration, est le signe certain d'une pneumonie lobulaire confluente très-grave.

(1) Voyez E. Bouchut, *Du diagnostic des maladies du système nerveux par l'ophthalmoscope*. Obs. CLXIII, p. 371.

Il y a des cas où une seule narine reste immobile ou s'affaisse dans les mouvements d'inspiration, l'autre conservant toute la liberté d'action. C'est le signe d'une paralysie faciale.

CHAPITRE VIII

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES LÈVRES.

COLORATION. — La couleur rosée des lèvres change souvent dans les maladies. — *Rouges* dans les maladies aiguës inflammatoires, elles sont *pâles* dans le frisson de la fièvre intermittente, dans l'anémie, dans la chlorose ; — *livides* dans les maladies adynamiques et dans les maladies du cœur, — *noires* dans l'asphyxie, dans le choléra, et à la suite de l'usage prolongé du nitrate d'argent.

Elles sont sèches et couvertes de pellicules épidermiques minces dans les affections chroniques des voies digestives et dans la fièvre hectique ; elles sont, au contraire, sèches, poisseuses et noirâtres, couvertes de pellicules épaisses, dans les maladies aiguës graves, compliquées d'adynamie, et particulièrement dans la fièvre typhoïde. Dans ce cas, elles offrent souvent des gerçures par lesquelles s'échappe une certaine quantité de sang. On y trouve souvent des fausses membranes dans la diphthérite.

Les lèvres tremblent momentanément dans la colère, dans le frisson et dans la courte période qui précède les vomissements ; leur tremblement continu indique la présence d'une névrose. Ordinairement rapprochées, elles pendent, surtout la lèvre inférieure, dans les maladies adynamiques, telles que le typhus, la fièvre typhoïde, etc. Elles sont flasques dans la paralysie ou l'hémiplégie faciale, de manière à produire une déviation dans le côté sain, entraîné en arrière par les muscles restés contractiles. Souvent aussi la partie paralysée des lèvres, très-mobile, est entraînée par la colonne d'air chassée dans l'expiration, et il en résulte un mouvement singulier qu'on exprime par une comparaison grossière en disant que le malade *fume la pipe*.

Quelquefois agitées d'un mouvement convulsif tout spécial dans la paraphrénésie, elles donnent lieu à ce qu'on appelle le *rire sardonique*, expliqué, soit par l'anastomose du nerf phrénique et du nerf facial avec le sous-clavier et le grand sympathique, soit plus justement par la sympathie qui existe entre les lèvres et le diaphragme.

VOLUME. — Le volume des lèvres, principalement celui de la lèvre supérieure, est souvent augmenté chez les scrofuleux, à cause des gerçures qu'on y trouve et par suite de l'inflammation chronique engendrée par l'écoulement continuel d'un flux nasal âcre et irritant. Il augmente aussi, soit en haut, soit en bas, dans les maladies de l'enfance, à la suite de la stomatite ulcéreuse et des aphthes qui irritent le tissu cellulaire subjacent et favorisent si rapidement l'apparition de la gangrène. On l'observe encore dans quelques maladies aiguës avec l'herpès critique et de bon augure développé à leur surface.

Les lèvres enfin présentent à leur surface des gerçures chez les scrofuleux et

dans les maladies aiguës; des plaques muqueuses dans la syphilis constitutionnelle; de l'herpès comme signe d'une heureuse terminaison des maladies aiguës, et à leur face intérieure des taches de muguet idiopathique ou symptomatique. Celui qu'on observe chez l'adulte dans le cours des maladies chroniques a une gravité pronostique toute particulière. Il indique la mort dans un temps assez rapproché.

CHAPITRE IX

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DE LA BOUCHE.

Les *mâchoires* écartées, tout en restant mobiles, s'observent dans les maladies adynamiques et dans l'agonie; elles sont écartées, mais immobiles, dans la double luxation de l'os maxillaire. — Quand elles restent écartées avec saillie de la langue elles indiquent l'angine tonsillaire. — On les voit serrées dans le *trismus* produit par le tétanos, et dans le cours des affections convulsives provoquées par la méningite aiguë ou chronique, par les tumeurs du cerveau, etc. — Un écartement incomplet avec déviation de la pointe du menton à droite ou à gauche est le signe de la luxation d'une seule branche du maxillaire à gauche ou à droite, c'est-à-dire du côté opposé au déplacement du menton.

Les *dents* sont ordinairement minces, d'un blanc laiteux, molles et souvent atteintes de carie chez les sujets disposés à la phthisie. — Piquées à la surface de leur émail, cela révèle l'existence antérieure d'une maladie prolongée des voies digestives. — Elles se couvrent d'un enduit sec, noirâtre, fuligineux, dans les fièvres graves adynamiques. — On les entend claquer les unes contre les autres dans le frisson, et, lorsqu'elles frottent en produisant un bruit de grincement dans les maladies aiguës convulsives, il y a tout lieu de craindre la mort.

Les gencives sont pâles dans la chlorose, dans l'anémie et à la fin des maladies cachectiques. — Elles sont, au contraire, rouges, livides, couvertes d'un enduit pultacé, dans les maladies aiguës et surtout dans la fièvre typhoïde; — elles sont rouges, livides, saignantes et infectes dans le scorbut. — Leur bord libre est souvent ulcéré dans une forme particulière de stomatite chez les enfants, et il présente alors un liséré grisâtre ulcéro-membraneux qui tend à s'agrandir, peut amener la destruction des gencives, la nécrose d'une portion de maxillaire et la chute des dents, ou même, dans certains cas, la gangrène de la bouche. — Ailleurs, dans l'intoxication saturnine, le bord libre des gencives est *gris bleuâtre* par suite du dépôt d'une couche très-mince de sulfure de plomb, et il offre une *teinte verte* prononcée d'oxyde de cuivre dans les maladies des ouvriers qui fondent et qui manipulent ce métal; il est *noirâtre* dans la saturation par les sels d'argent.

CHAPITRE X

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES OREILLES ET DE LA RÉGION PAROTIDIENNE.

Les oreilles et la région parotidienne n'offrent qu'un petit nombre de signes diagnostiques ou pronostiques, mais en revanche ces signes ont une grande importance.

Les oreilles sont froides, pâles et cyanosées, dans le frisson des fièvres intermittentes, dans quelques maladies du cœur, dans l'asphyxie, dans le choléra et à la fin de l'agonie. Elles sont souvent, chez les sujets lymphathiques, à l'extérieur, en arrière du pavillon, le siége d'un eczéma qui peut s'étendre assez loin. Souvent aussi on voit le conduit auditif être le siége d'un suintement purulent plus ou moins considérable chez quelques scrofuleux, ce qui constitue l'otorrhée. Dans quelques cas, enfin, on y observe un écoulement *séreux, roussâtre*, à la suite des chutes sur la tête, mais ce phénomène indique toujours un fracture de la base du crâne au niveau du rocher.

Au-dessous et en avant de l'oreille, se trouve la parotide, qui est assez souvent le siége d'une tuméfaction considérable, pouvant donner lieu à une saillie énorme au niveau de l'angle de la mâchoire. Ce gonflement, lorsqu'il est double et accompagné de fièvre, caractérise les oreillons; il s'observe chez les enfants et n'offre aucune espèce de gravité. Au contraire, le même gonflement d'un seul côté du cou, au milieu des fièvre continues graves, porte le nom de parotide, et il annonce presque toujours la mort.

CHAPITRE XI

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES CHEVEUX ET DE LA BARBE.

Les cheveux tombent souvent, soit par le pityriasis du cuir chevelu, soit par la teigne décalvante, soit à la suite de l'accouchement, des maladies aiguës graves, et principalement des fièvres typhoïdes. Ce phénomène existe aussi dans la phthisie pulmonaire, mais à un bien plus faible degré.

Coloration. — Les cheveux blanchissent lentement avec l'âge, ou d'une façon subite sous l'influence de la frayeur et d'un profond chagrin. Leur décoloration partielle indique le vitiligo. Ils changent de couleur et passent du châtain ou du brun au roux dans les maladies chroniques, et notamment dans la phthisie tuberculeuse. Ils tirent sur le vert chez les ouvriers qui fondent et qui travaillent le cuivre, et sur le rouge chez ceux qui fabriquent le minium.

Dans la teigne faveuse, ils s'amincissent, se décolorent et tombent avec la plus grande facilité. Ce caractère permet de distinguer, parmi les maladies du cuir chevelu, celles qui dépendent d'un favus de celles qui sont produites par l'impétigo et par l'eczéma. Dans la teigne tondante, au contraire, ils tom-

bent par places, se cassent près de la racine, et leur chute constitue de véritables tonsures.

SECTION VII

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DU COU.

Les proportions ordinaires du cou changent dans certaines dispositions morbides. Un cou large et court favorise le coup de sang et l'hémorrhagie cérébrale ; au contraire, un cou mince et allongé indique une grande faiblesse de constitution et une aptitude spéciale au développement de la phthisie pulmonaire. Il peut être déformé par des tumeurs, en avant du larynx, par le goître ou hypertrophie du corps thyroïde, sur les côtés par des ganglions lymphatiques hypertrophiés ou tuberculeux, à l'angle de la mâchoire par le gonflement des amygdales, dans l'angine intense par des phlegmons variés, et en arrière, sous l'occipital, par des ganglions indurés qui indiquent une syphilis constitutionnelle.

Chez quelques malades, les veines du cou sont le siége d'un battement isochrone aux pulsations du pouls et visible à la surface de la peau. C'est ce qu'on appelle le *pouls veineux*. Il s'observe dans les maladies du cœur droit et principalement dans l'insuffisance de la valvule triscupide.

SECTION VIII

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN EXTÉRIEUR DE LA POITRINE.

On trouve à côté des signes fournis par la spirométrie, par la percussion et par l'auscultation, un certain nombre d'autres signes tirés de l'inspection de la poitrine, et qui ne manquent pas d'importance.

La *largeur de la poitrine* et l'épaisseur de ses muscles sont les meilleures conditions qu'on puisse rencontrer à l'état normal.

Au contraire, une *poitrine globuleuse*, *maigre*, *étroite*, poussant sur le sternum, comme une *poitrine de poulet*, avec des épaules saillantes et basses, indique une constitution faible et des poumons susceptibles de devenir tuberculeux.

Des *voussures* particulières et permanentes se produisent localement à la région précordiale dans la péricardite avec épanchement et dans l'hypertrophie du cœur ; — au sommet du sternum dans le cas d'anévrysme de l'aorte faisant saillie au dehors ; sur les divers points des parois thoraciques, à la région sus- et sous-claviculaire, sternale, mammaire, etc., dans l'emphysème pulmonaire, ainsi que l'a indiqué M. P. Ch. Louis (1). — Il s'en établit également d'un seul côté de la poitrine dilaté par un épanchement séreux excessif qui efface les espaces inter-

(1) Louis, *Mémoire sur l'emphysème pulmonaire*. 1826. — *Mémoires de la Société médicale d'observation*. Paris, 1837, t. I, p. 160.

costaux. — On en observe aussi sur la colonne dorsale, dans le cas où le rachitisme produit une incurvation lombaire antéro-postérieure, lorsque l'affaiblissement des muscles produit la scoliose dorsale ; enfin, lorsqu'une arthrite vertébrale ou une carie des vertèbres déterminent la gibbosité sur les différents points de la poitrine à la suite d'abcès par congestion, d'abcès froids, hydatiques, etc. ; mais alors ce sont des voussures qui sont tôt ou tard remplacées par des tumeurs plus ou moins considérables.

La *dépression thoracique*, générale ou partielle, s'observe quelquefois d'un côté du thorax, à la suite d'épanchement pleurétique entièrement guéri, laissant une complète adhérence entre les deux feuillets de la plèvre; à la région précordiale après la guérison d'une péricardite ayant produit des adhérences ; enfin dans les déviations de la colonne vertébrale, suite de rétraction musculaire, et dans le rachitisme. Ici, toutefois, la dépression des parois thoraciques ne se produit pas au moyen d'adhérences pleurales ou péricardiques tirant les côtes en dedans ; elle résulte d'un autre mécanisme. La rétraction des muscles de la gouttière vertébrale, changeant les conditions du rachis et les conditions de l'équilibre, amène une saillie de la poitrine d'un côté et un enfoncement qui devient permanent dans le côté opposé. Dans le rachitisme, la mollesse des os et des côtes les rend aptes à subir toutes les déformations possibles imposées par la violence extérieure. Les côtes sans résistance subissent la pression des bras par le décubitus, et, sous chaque aisselle, les côtes plus ou moins enfoncées donnent lieu à une déformation caractéristique de cette maladie. En effet, la dépression latérale et régulière de chaque côté de la poitrine avec gonflement de la symphyse sterno-costale formant *chapelet* sur le thorax est un signe certain de rachitisme.

Des *plaies* et des *tumeurs soulevées d'une façon intermittente* à chaque effort d'expiration et de toux se montrent quelquefois à la surface de la poitrine. L'air sort de ces plaies ou pénètre dans ces tumeurs. C'est ce qu'on observe dans les plaies pénétrantes du poumon, dans les fistules pulmonaires sous-cutanées que j'ai décrites (1), dans les hernies du poumon (2), etc.

Les *mouvements des côtes dans la respiration*, réguliers dans l'état sain, et limités au chiffre de 12 ou 18 par minute, s'accélèrent beaucoup et deviennent irréguliers dans l'état morbide. La respiration devient très-fréquente et s'élève à 20, 30 et 40, soit chez l'adulte, soit chez l'enfant, dans les maladies aiguës de la poitrine. Dans le premier âge, elle est intervertie dans son rhythme, et, comme je l'ai fait connaître, elle devient *expiratrice* dans la pneumonie lobulaire confluente et dans la pneumonie lobaire, phénomène dont on peut se faire une idée en poussant plusieurs expirations gémissantes aussitôt suivies de l'inspiration. Elle est irrégulière, lente et suspirieuse, dans la méningite granuleuse, de façon qu'une série de petites inspirations à peine appréciables soient de temps

(1) Bouchut, *Mémoire sur les fistules pulmonaires cutanées* (*Bulletin de l'Académie impériale de médecine*. Paris, 1853, t. XIX, p. 64).

(2) Morel, *Mémoires de la Société de chirurgie*. Paris, 1847, t. I, p. 75.

à autre irrégulièrement entremêlées d'un soupir ajouté à l'inspiration. Elle est abdominale chez les individus qui ont la poitrine faible et dans les cas d'épanchement pleurétique ou d'obstacles à l'inspiration situés dans le thorax. Elle est enfin courte, empêchée, dans la pleurésie avec douleur pleurétique vive, ainsi que dans la péritonite aiguë très-douloureuse. Ces phénomènes sont extrêmement prononcés chez les jeunes enfants, et leur présence acquiert une très-grande importance diagnostique.

SECTION IX

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DE L'ABDOMEN.

Le ventre, ordinairement lisse, souple, arrondi, indolent, peu sonore, sans éruption ni gargouillement dans l'état de santé, offre, dans l'état de maladie, un certain nombre de phénomènes dont la constatation est infiniment utile au diagnostic. Quelques-uns devant être l'objet de considérations étendues à propos de la séméiologie de l'appareil digestif, je me bornerai à les mentionner ici sans y accorder trop de place. C'est à l'inspection, à la palpation, à la percussion, à la mensuration et à l'auscultation, qu'il faut recourir pour la recherche de ces différents signes.

Le ventre lisse est quelquefois couvert de *vergetures* blanches et rougeâtres chez les femmes qui ont eu des enfants, chez les personnes affectées d'ascite, d'hydropisie enkystée des ovaires, ou même d'un certain degré d'embonpoint. Ce sont des déchirures profondes du derme, sous l'influence de la pression intérieure dont il est l'objet. — Il est quelquefois parcouru à la surface par un grand nombre de veines sous-cutanées bleuâtres, ce qui annonce une ascite, une cirrhose ou un cancer du foie, une tumeur hydatique de cet organe, une *phlegmatia alba dolens* ou une tumeur profonde comprimant la veine cave inférieure. — On y trouve enfin à l'ombilic des hernies ombilicales, et, sur la ligne blanche, un amincissement de l'aponévrose avec écartement des muscles droits, ce qui indique une ascite guérie ou un certain nombre de grossesses antérieures. C'est l'*éventration*. Par cet écartement de la ligne blanche sortent les viscères formant de petites hernies dangereuses ou des hernies en besace recevant à l'intérieur une plus ou moins grande partie des intestins.

La *couleur* régulièrement pâle du ventre est altérée par les éruptions diverses de pétéchies du typhus, de sudamina incolores, de taches morbilleuses, de coloration scarlatineuse; mais, entre toutes, celle qui a le plus d'importance est l'éruption de taches papuleuses roses et larges de 4 à 5 millimètres, qu'on observe du huitième au douzième jour de la fièvre typhoïde. Ce sont les taches rosées lenticulaires, extrêmement importantes à rechercher, sans avoir cependant, comme on l'a dit, l'importance d'un signe pathognomonique. On les observe quelquefois dans le cours de l'état fébrile engendré par l'inflammation.

La *forme* et le *volume* du ventre changent avec l'état de maladie. Cette partie devient ronde, saillante en avant avec affleurement ou saillie de l'ombilic dans

l'ascite. Elle s'arrondit, au contraire, dans le sens transversal dans l'hydropisie enkystée de l'ovaire devenue très-volumineuse. Dans l'obésité, la forme reste régulière, et l'ombilic conserve la dépression qui lui est habituelle. Dans ce cas l'accroissement se fait d'une manière générale et uniforme ; le *volume* du ventre s'accroît dans la grossesse, à l'hypogastre ainsi que dans la rétention d'urine et dans certaines tumeurs utérines ; dans l'hydropisie enkystée des ovaires, sur l'un ou l'autre des flancs ; dans l'ascite, d'une façon régulière avec proéminence de l'ombilic ; dans la tympanite, partout, y compris l'épigastre.

Il se développe partiellement dans les maladies du foie avec hypertrophie ou tumeur considérable, dans les corps fibreux de l'ovaire, dans les tumeurs de la fosse iliaque, etc.

Il diminue, au contraire, dans les maladies chroniques par suite de l'amaigrissement général, dans la diarrhée excessive cholériforme, dans la colique de plomb, dans la méningite tuberculeuse où il est souvent le siége d'une excavation considérable, etc. On y trouve alors aisément les tumeurs formées par le pancréas, par la rate, par un rein mobile, par le cæcum rempli de matières, etc.

La *fermeté* du ventre, variable suivant les matières solides, liquides ou gazeuses qu'il renferme, ne fournit aucun signe spécial.

La *résonnance* du ventre, ordinairement peu considérable, augmente beaucoup dans certaines circonstances, et forme, soit le *météorisme* si la résonnance est faible, soit le *ballonnement* si le phénomène est très-bien caractérisé. C'est l'indice d'une pneumatose gastro-intestinale produite par une fièvre de mauvais caractère, par un obstacle au cours des matières fécales, par des aliments féculents, ou par la disposition hystérique.

Le *gargouillement* du ventre n'existe que lorsque des matières liquides sont renfermées dans l'intestin. Celui qui est spontané n'a pas d'importance pour le diagnostic ; mais, d'après son siége, celui que l'on provoque par la palpation est infiniment utile à rechercher. Le gargouillement localisé dans la fosse iliaque droite, au niveau du cæcum, est un des signes de la fièvre typhoïde. Étendu à tout le ventre, au contraire, il annonce l'entérite aiguë ou chronique avec flux muqueux ou séreux de l'intestin.

La *fluctuation* existe quelquefois dans le ventre, et cela indique toujours la présence d'un liquide dans le péritoine, dans un kyste des ovaires ou dans une vessie très-distendue par l'urine. Les caractères particuliers de ces différentes maladies permettent ensuite très-facilement de les distinguer l'une de l'autre.

Des *frottements* peuvent se produire dans le ventre, mais cela est très-rare. On les entend au moyen du stéthoscope, soit dans les tumeurs hydatiques du foie et du péritoine, et ils offrent le caractère général du frémissement hydatique, soit, d'après M. Després, au début de la péritonite ; mais c'est un signe très-difficile à étudier.

Des *bruits* de souffle et des battements s'y font entendre dans plusieurs circonstances normales ou pathologiques. — Des battements isochrones au pouls s'observent souvent à l'épigastre chez les personnes maigres, très-nerveuses, et surtout chez les hypochondriaques. — Des battements très-fréquents, plus accélé-

rés que ceux du cœur, s'entendent à l'hypogastre chez les femmes à la fin de la gestation. C'est un excellent signe de la grossesse, et qui résulte de la transmission du bruit formé par les mouvements du cœur du fœtus. Les bruits de souffle qu'on entend dans le ventre ne sont appréciables que dans les trois circonstances suivantes : 1° l'anévrysme de l'aorte abdominale; 2° les tumeurs volumineuses anomales de l'utérus comprimant la veine iliaque, et par cela même produisant le souffle; 3° enfin la grossesse, cas le plus ordinaire dans lequel le souffle, attribué par les uns à la circulation des parois utérines, me paraît devoir être, comme dans la circonstance précédente, attribué à la compression des veines iliaques par l'utérus en état de gestation.

La *douleur*, dont je parlerai plus loin, se présente avec le double caractère de la spontanéité ou de la provocation par l'appui des mains. Ce sont des *élancements*, des *coliques*, des *douleurs provoquées* par la palpation, ou des *épreintes* et du *ténesme* s'il s'agit de souffrances au moment de la défécation. D'après leur siége, ces douleurs ont une signification différente et caractérisent des maladies d'estomac, d'intestin, du cæcum, du côlon, du foie, de l'utérus, des reins, etc.

La douleur spontanée, sourde, avec brûlure à l'épigastre, se rattache aux affections nerveuses chlorotiques de l'estomac si la digestion reste bonne, et à la gastrite aiguë ou chronique, au contraire, si la digestion est douloureuse, pénible, accompagnée d'un léger mouvement fébrile. Elle porte le nom de *gastralgie*. — Des douleurs également spontanées, d'une forme à peu près semblable, s'observent entre l'ombilic et l'épigastre chez les sujets habituellement constipés ou ayant des alternatives de diarrhée et de constipation. Elles appartiennent au côlon plus qu'à l'estomac; c'est une véritable *colonalgie* qui se rattache à l'atonie du cæcum et à l'obstruction de cette partie par les matières fécales.

Les coliques sèches s'observent, soit dans le choléra sec, qui est très-rare, soit dans la colique sèche des pays chauds, dont la nature est peu connue, soit dans la colique de plomb et dans les obstructions de l'intestin. Les coliques humides, au contraire, sont le signe de l'irritation gastro-intestinale, de l'entérite aiguë ou chronique, de tumeurs cancéreuses de l'intestin et de toutes les maladies accompagnées de flux intestinal. Quelques personnes ont soutenu qu'il n'y avait de coliques que dans le côlon, parce que seul il recevait des nerfs de la vie de relation. C'est une erreur. Toutes les parties de l'intestin, ordinairement insensibles dans l'état normal, acquièrent, comme les tendons par exemple, une sensibilité organique très-grande dans l'état de maladie, et les intestins grêles, malades et ulcérés, peuvent devenir aussi douloureux que le gros intestin.

Les douleurs spontanées de la défécation, épreintes ou ténesme, annoncent toujours une dysenterie plus ou moins forte.

Il y a des douleurs spontanées de l'hypochondre droit, revenant irrégulièrement par crises plus ou moins fortes, d'une façon intermittente, souvent accompagnées d'ictère; ce sont des *coliques hépatiques*, et elles révèlent ordinairement la présence de calculs biliaires.

Des douleurs également spontanées d'une acuité intolérable, revenant par crises intermittentes irrégulières, accompagnées de vomissements sans fièvre, se montrent quelquefois à la région lombaire et dans le flanc. Ce sont des *coliques néphrétiques* annonçant l'existence de calculs dans les reins.

Des douleurs lancinantes, accompagnées d'un sentiment de contraction, s'observent souvent à l'hypogastre pendant la menstruation ; elles dépendent de la contractilité utérine mise en jeu, et elles appartiennent à la dysménorrhée. Ce sont des coliques utérines se rapprochant beaucoup des douleurs lancinantes qui existent pendant quelques jours après l'accouchement.

La douleur provoquée est tantôt circonscrite ou partielle, et tantôt générale. La première s'observe à l'épigastre dans la gastrite et dans le cancer de l'estomac; dans toute la fosse iliaque droite dans la fièvre thyhoïde et les maladies aiguës ou chroniques du cæcum; sur le trajet du côlon dans la dysenterie; à l'hypogastre dans la métrite aiguë et dans les phlegmons de l'ovaire ou du ligament large, etc. Elle n'existe partout que dans l'entérite et la péritonite ; mais, dans cette dernière maladie, à l'état très-aigu, elle a quelque chose de vraiment caractéristique. D'une acuité intolérable, elle est tellement vive, que le moindre mouvement et le plus faible contact sur le ventre arrachent des cris de souffrance aux malades.

Il y a enfin à l'intérieur du ventre des *tumeurs* dures ou fluctuantes nées dans les nombreux organes contenus dans cette cavité. Ces tumeurs, par leur siége, par leur résistance et leur forme, indiquent en partie leur nature ; mais malgré tout l'intérêt qui se rattache à leur étude, je me borne à les signaler pour ne pas trop effleurer un sujet qui est complétement du domaine de la pathologie spéciale.

SECTION X

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES ORGANES GÉNITAUX.

Les organes génitaux de l'homme et de la femme sont le siége des altérations de la syphilis primitive, c'est-à-dire du chancre, et quelquefois de la syphilis constitutionnelle manifestée par des syphilides tuberculeuses ou pustules plates. On y observe aussi des inflammations spéciales connues sous le nom de blennorrhagie avec écoulement purulent transmissible par contagion directe, des inflammations extérieures, telles que la balanite ou la leucorrhée, des végétations simples, etc.

La *verge* est petite et disparaît presque entièrement dans les cas de phimosis très-prononcé, dans les maladies du scrotum, et notamment dans la double hydrocèle de la tunique vaginale. Elle se gonfle et devient transparente en restant molle dans l'anasarque. On la trouve au contraire dure et roide d'une façon permanente dans le satyriasis, ou d'une manière intermittente et nocturne dans la blennorrhagie. — Elle n'est plus susceptible d'érection chez les individus atteints de paraplégie ou impuissants par suite de diabètes ou de pertes séminales involontaires.

Les *testicules* remontent souvent vers l'anneau inguinal, comme s'ils allaient rentrer dans l'abdomen, dans la névralgie ilio-scrotale et principalement dans les violents accès de colique néphrétique. Ils peuvent rester cachés dans le ventre d'un seul ou dans les deux côtés, ce qui constitue la *cryptorchidie.* Ils se gonflent quelquefois et deviennent douloureux à la suite des oreillons et de ce qu'on appelle la chaudepisse tombée dans les bourses; mais dans ce cas c'est principalement l'épididyme qui devient le siége du mal et cela constitue l'orchite blennorrhagique. — Le *scrotum* devient énorme dans les tumeurs solides et liquides des bourses, dans l'hydrocèle vaginale, dans les infiltrations urineuses, dans l'anasarque, etc.

Chez les femmes, sauf quelques maladies locales, telles que la blennorrhagie, les abcès, les végétations, les tumeurs graisseuses et variqueuses, l'anasarque qui accompagne l'hydropisie, etc., les parties extérieures de la génération n'offrent pas de phénomènes importants à signaler dont on puisse faire des signes diagnostiques, et je ne m'y arrêterai pas.

SECTION XI

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES MEMBRES, DES MAINS ET DES PIEDS.

Les membres supérieurs ou inférieurs sont le siége de phénomènes variés de *paralysie*, de *convulsions*, de *contracture*, d'*atrophie*, d'*hypertrophie*, de *gonflement*, de *douleur*, d'*insensibilité*, de *froid*, de *sueur*, etc., qui sont autant de signes importants pour le diagnostic des maladies.

Les membres sont *immobiles* dans différents états morbides. On les trouve ainsi dans la syncope quelle que soit sa nature, et dans la paralysie ; alors l'immobilité existe, soit dans une moitié latérale du corps, ce qui constitue l'*hémiplégie*, dépendante d'une hémorrhagie, d'un ramollissement avec ou sans embolie, d'une encéphalite partielle, ou d'une altération matérielle considérable de l'hémisphère cérébral opposé ; soit dans les deux membres inférieurs, ou *paraplégie*, à la suite des maladies de la moelle épinière, soit enfin dans un seul membre à la suite d'une altération du nerf correspondant à la paralysie. Certaines parties des membres, notamment les muscles extenseurs des doigts, sont isolément immobiles dans la paralysie saturnine, et l'on reconnaît aisément cette paralysie à la forme des mains et des doigts, que les malades montrent demi-fléchis, sans possibilité d'extension. La paralysie partielle s'observe aussi quelquefois dans le deltoïde après une arthrite blennorrhagique ou dans les muscles des bras et des jambes à la suite des paralysies essentielles de l'enfance et de l'atrophie musculaire graisseuse. La paralysie générale et complète des membres au contraire indique toujours de graves désordres dans le cerveau et la mort dans un temps assez rapproché.

La *faiblesse* des membres, premier degré de l'immobilité et de la paralysie de leurs muscles, s'observe dans les mêmes circonstances et sous l'influence

des mêmes causes. Cette faiblesse a quelque chose de particulier qui la distingue d'un autre état de faiblesse occasionné par la courbature et l'état de maladie. Les malades, bien portants d'ailleurs, sentent que leurs muscles affaiblis n'obéissent plus à leur volonté : la main ne serre plus les objets qu'on lui présente, le bras ne peut plus se porter sur la tête ; dans la marche, les jambes ne sont plus jetées en avant d'une façon régulière, et elles fauchent brusquement le sol, où bien elles traînent péniblement à sa surface. Dans quelques cas cette faiblesse devient plus grande lorsque le malade, fermant les yeux, ne peut plus s'aider du sens de la vue pour diriger ses mouvements. C'est le cas de l'ataxie locomotrice.

La *faiblesse de la main* s'observe dans les paralysies incomplètes, nerveuses et organiques, dans la paralysie consécutive à une hémorrhagie cérébrale en voie de guérison et dans les paralysies myogéniques de l'enfance. Celle du bras s'observe dans les mêmes circonstances et dans la paralysie rhumatismale du deltoïde. Quant à la faiblesse des membres inférieurs, lorsqu'elle occupe les deux membres, elle appartient à une maladie de la moelle, tandis que dans un seul elle est l'indice d'une hémiplégie liée à une altération du cerveau.

Les membres sont quelquefois agités de *mouvements convulsifs toniques* dans le tétanos, et alors il y a une roideur permanente troublée par des secousses douloureuses avec roideur plus grande ; — de mouvements *convulsifs toniques et cloniques* dans l'éclampsie, dans la méningite à sa troisième période, dans l'épilepsie et dans l'hystérie ; — de mouvements *convulsifs entièrement cloniques* dans la chorée ; mais ici les mouvements se distinguent aisément de tous les autres mouvements convulsifs par leur fréquence et par la durée compatible avec l'exercice de l'intelligence et de la santé. — Ceux de l'éclampsie, de l'hystérie et de l'épilepsie n'ont lieu que pendant les attaques convulsives, et ils ne durent pas très-longtemps. Nous en reparlerons plus loin.

La *contracture* est une convulsion tonique, caractérisée par la roideur permanente et douloureuse des parties malades, et due à la contraction permanente des muscles. Elle occupe ordinairement l'extrémité des membres, des doigts des mains et des pieds. C'est le symptôme de la contracture dite essentielle des extrémités, qu'on observe dans la convalescence du choléra, de la fièvre typhoïde et de quelques maladies aiguës, chez les enfants, sous l'influence du froid, etc. Il doit être un peu plus loin l'objet d'une étude spéciale.

Le *tremblement des membres*, et surtout de leurs extrémités, est un phénomène assez commun, surtout dans les membres supérieurs et dans la main. Il est le signe de la caducité chez le vieillard ; mais, à l'âge adulte, ce tremblement a une signification toute différente, car il se rapporte toujours, soit à une *paralysie agitante* par lésion de la moelle, soit à un empoisonnement chronique par l'alcool dont l'influence a dérangé les fonctions du système nerveux. Il se rencontre chez les buveurs atteints d'alcoolisme aigu avec délire, désigné sous le nom de *delirium tremens*, et dans l'alcoolisme chronique, là où sans trouble intellectuel il n'y a pas d'autre signe que le tremblement de la langue et des mains. — On l'observe chez les doreurs au mercure, où il est produit par

l'empoisonnement mercuriel, très-rare par suite des progrès de l'industrie dans la dorure galvanique. Les mains seulement sont affectées, et la langue reste libre, ce qui distingue ce *tremblement mercuriel* de l'autre tremblement dont je viens de parler.

Le *volume* des membres augmente dans la *phlegmatia alba dolens*, dans l'œdème et dans l'anasarque, dans l'éléphantiasis des Arabes, dans l'hypertrophie partielle des muscles; mais, dans le premier cas, il y a douleur; dans le second, empâtement des tissus, et dans le troisième, déformation avec changement de structure de la peau. Cette augmentation est partielle dans l'œdème des mains produit par la suppuration de variole, dans l'œdème des pieds occasionné par l'anémie, par les maladies du cœur, du foie; dans l'éléphantiasis, dans la phlegmatia alba dolens, qui occupe un ou deux membres; elle est générale dans l'anasarque consécutive aux maladies du cœur, à l'albuminurie, etc. Le volume des membres augmente encore, mais sur divers points de leur étendue, lorsqu'une tumeur s'est développée à leur surface dans les maladies articulaires, telles que le rhumatisme et la goutte, où il se fait un gonflement notable des articulations. Dans le rhumatisme chronique et dans la goutte, le gonflement des articulations des doigts et leur déviation en dehors à quelque chose de si évident, qu'il en résulte une difformité caractéristique de cette double maladie. A côté de cette augmentation générale ou partielle des membres se place tout naturellement leur diminution par l'atrophie progressive. Cela s'observe à la suite des anciennes paralysies causées par les altérations du cerveau, et dans une maladie décrite par M. Cruveilhier sous le nom de *paralysie musculaire atrophique* (1), parce que les centres nerveux ne sont pas malades et que toute l'altération réside dans une atrophie spéciale des nerfs qui se rendent aux muscles. Cette atrophie, suivie de la dégénérescence graisseuse, s'observe principalement dans les muscles de la main, mais elle peut devenir générale et envahir la presque totalité des muscles du membre et du tronc. C'est le signe d'un état incurable presque toujours mortel.

Des *douleurs* plus ou moins vives occupent les membres lorsqu'une phlegmasie doit y prendre naissance, mais alors la fièvre les accompagne. Au contraire, des douleurs apyrétiques sont le résultat d'un rhumatisme chronique lorsqu'elles occupent les articulations et d'une névralgie quand elles suivent le trajet des nerfs dans toute la longueur du membre. La douleur qui revêt le caractère d'*engourdissement* et de *fourmillement* est infiniment plus rare; elle indique la compression des nerfs si elle est partielle; une altération du cerveau si elle occupe les membres supérieurs et inférieurs à la fois; une maladie de la moelle, enfin, quand elle a pour siége les deux membres pelviens. Dans ce cas, il s'y joint souvent un phénomène des plus caractéristiques, c'est la sensation de duvet ou de corps interposé entre le sol et les pieds. La présence de ce signe ne trompe jamais.

(1) Cruveilhier, *Sur la paralysie musculaire progressive atrophique* (*Bulletin de l'Académie de médecine*. Paris, 1853, t. XVIII, p. 490, 540).

La *température* des membres varie, principalement à leurs extrémités. Elle s'abaisse dans le choléra, dans le frisson de la fièvre intermittente, dans les anciennes paralysies et chez les individus affectés de chloro-anémie; mais ce signe n'a rien de pathognomonique. On la trouve abaissée aux genoux et aux pieds chez quelques personnes nerveuses. Elle s'élève, au contraire, d'une manière générale ou locale avec l'état fébrile dans les phlegmasies cutanées et dans plusieurs maladies chroniques. Dans ce dernier cas, c'est la paume des mains qui est le siége de cette exagération de chaleur.

Des *sueurs* générales se montrent souvent sur les membres dans les maladies fébriles, inflammations ou fièvres, dans le choléra, dans l'agonie, etc. On les observe partiellement aux pieds, chez quelques individus, par suite d'une idiosyncrasie dont on ignore entièrement la nature. Elles n'ont aucune importance diagnostique; mais, en revanche, elles fournissent quelques données au pronostic. Aussi, dans les maladies aiguës, la sueur tiède est généralement de bon augure, tandis qu'une sueur froide, visqueuse, est toujours l'indice d'une situation très-grave. Quand les sueurs sont très-abondantes, il en résulte une irritation des follicules sudoripores qui se traduit par une éruption d'*eczéma sudoral* ou *suette artificielle*. Chez quelques malades on a vu des sueurs de sang (Gendrin), mais cela est très-rare.

Les *ongles* changent souvent de forme dans les maladies chroniques du cœur et des poumons, et ils se recourbent à l'extrémité des phalanges, qui semblent s'élargir en travers, de manière à donner au doigt la forme de massue. Hippocrate avait considéré cette déformation comme un signe de la phthisie pulmonaire. Cela n'est pas entièrement exact; mais, si la proposition n'a rien d'absolu, elle est si souvent vérifiée qu'il est bon d'en tenir compte.

Les ongles restent pâles dans la chlorose, ils sont bleuâtres ou livides dans le choléra et dans le frisson de la fièvre intermittente ainsi que dans la cyanose cardiaque. Ils s'amincissent dans la dyspepsie et dans les maladies aiguës ou chroniques, car, après l'amélioration ou la guérison, ils reprennent plus d'épaisseur,de façon à offrir sur leur surface une saillie transversale, indiquée par Beau comme signe du retour à la santé. On voit ainsi quelquefois sur les ongles une série de saillies transversales qui révèlent des troubles plus ou moins marqués de la nutrition de ces organes.

Rougeurs et tumeurs des membres. — Il y a enfin à la surface des membres des changements de forme et de couleur que je ne ferai que mentionner, parce qu'ils appartiennent directement à des maladies dont ils constituent le symptôme. On y observe une rougeur simple, ambulante, chaude, liée à l'érysipèle ; une rougeur chaude et fixe dans le coup de soleil; une rougeur avec empâtement et fluctuation profonde dans le phlegmon diffus ; des traînées rouges superficielles, longitudinales, en cas de lymphangite; des traînées bleuâtres, noires, sinueuses, grosses et dures, sur les membres inférieurs affectés de varices; des exanthèmes tachetés de rougeole; noueux d'érythème; pointillés de scarlatine, rouge blanchâtre au centre de chaque tache dans l'urticaire ; des vésicules et vésiculo-pustules dans l'impétigo et l'eczéma ; des pustules dans la

variole ; des bulles dans le pemphigus; des squames dans le psoriasis; des tumeurs adipeuses, anévrysmales, cancéreuses, ganglionnaires, scrofuleuses, des kystes, des abcès, etc., maladies spéciales sur le diagnostic desquelles je ne puis insister.

LIVRE TROISIÈME

DES SIGNES FOURNIS PAR L'INNERVATION.

SECTION PREMIÈRE

TROUBLES DE L'INTELLIGENCE.

CHAPITRE PREMIER.

DÉLIRE.

Le délire est un trouble des fonctions de l'intelligence, caractérisé par la perversion du langage et des actes de l'esprit.

Ce phénomène morbide très-complexe, déterminé par un grand nombre de causes organiques et dynamiques, s'observe dans plusieurs maladies de nature différente, soit comme symptôme direct des maladies de l'encéphale, exemple : la méningite ; soit comme accident sympathique, provoqué par les maladies des autres viscères, exemple : la pneumonie, la fièvre typhoïde; soit enfin comme réaction essentielle, provoquée par des impressions morbifiques de cause inconnue, exemple : la calenture et certaines formes de la folie.

Pour quelques médecins le délire se confond avec la folie, exactement comme les hallucinations, et j'ai vu plus d'une fois envoyer à Bicêtre ou à la Salpêtrière, ou dans des maisons spéciales, des personnes prises de délire et qui n'étaient qu'au début d'une pneumonie ou d'une variole, etc. C'est une erreur qu'il importe d'éviter en sachant que le délire peut n'être qu'un accident passager des maladies aiguës fébriles, ne laissant aucune trace dans la raison de celui qui en a été affecté pendant quelques heures. — Comme le délire de l'ivresse il s'évanouit et ses actes sont promptement oubliés : à plus forte raison ne pouvons-nous partager l'opinion de Sandras qui appelle délire toute exaltation des passions et toute manifestation violente des sentiments les plus honorables de patriotisme, de dévouement ou d'amitié, lorsque ces sentiments poussent l'homme à faire des actes extraordinaires.

« Aux yeux du croyant, du citoyen, de l'homme sensible, il y a peut-être quelque chose de blessant et de douloureux à appeler *délire* les motifs de toutes

ces généreuses actions de tous ces dévouements sans réserve. Sans doute ; et personne ne pourrait perdre sans regret l'heureuse illusion qui nous fait aimer et admirer ces touchants sacrifices ; mais le physiologiste ne peut faire autre chose que de voir la nature humaine comme elle est ; il ne peut étudier dans les actes humains que leurs véritables moteurs ; et tout en rendant justice aux grandes natures capables de s'élever jusqu'à ces sublimes abnégations de soi-même, il est de son devoir d'analyser les actes, d'y étudier des faits physiologiques, de manifestations nerveuses, cérébrales, comparables à celles que la nature humaine comporte tous les jours. Il les aime, il les admire, il les envie peut-être ; mais il les juge, il les apprécie et il est forcé d'y voir des hallucinations, des troubles des sens, de l'intelligence, du délire en un mot, quelque noble qu'en soit la cause, quelque belles, quelque heureuses, quelque glorieuses qu'en puissent être les conséquences (1) ».

Cette manière d'envisager la charité, le dévouement, le patriotisme, etc., comme des actes de délire, n'a eu, comme on peut le penser, qu'un médiocre succès, mais la tentative est si hardie qu'elle est utile à signaler. Elle constitue un signe du temps. C'est le pendant de cette autre définition célèbre : le génie est une névrose. — On ne peut mieux glorifier l'égoïsme ou la vulgarité d'esprit, mais je m'arrête ici et reviens à mon sujet qui est le délire.

Le délire se présente à l'*état aigu*, sous la forme *éphémère*, avec ou sans fièvre, ou bien il est *prolongé* et affecte la *forme chronique*. Cette division importante sépare les délires fébriles aigus du délire chronique et prolongé, appartenant à l'idiotie, à la démence ou à la folie. Le délire éphémère est celui que les nosographes appellent délire aigu fébrile, et le délire prolongé est généralement désigné par eux sous le nom de délire chronique.

ARTICLE PREMIER.

DÉLIRE AIGU.

Le délire éphémère, que les auteurs appellent *délire aigu*, à cause de son invasion rapide et brusque, de la durée passagère de la fièvre qui s'y joint quelquefois, s'observe comme *maladie essentielle*, sans lésion appréciable, comme *phénomène réflexe* ou *sympathique* formant une névrose congestive, et comme symptôme des maladies de l'encéphale, c'est-à-dire comme *phénomène symptomatique*.

Bien que le délire soit très-souvent le résultat d'une grande excitation des fonctions cérébrales, et qu'il se manifeste chez des personnes en proie à une activité intellectuelle excessive, à une exaltation religieuse politique ou affective très-grande, ce n'est pas le cas le plus fréquent. Il est quelquefois, tout au contraire, la conséquence d'une adynamie profonde du cerveau et se montre à la fin des maladies aiguës, dans l'inanition et dans l'épuisement nerveux par la

(1) Sandras, *Traité des maladies nerveuses*, t. I, p. 575.

douleur. C'est un phénomène dont la véritable condition primitive de développement est parfois très-difficile à déterminer.

Quoi qu'il en soit, les causes auxquelles il faut en attribuer la production sont nombreuses et se rangent sous plusieurs chefs. Ce sont : 1° des maladies du cerveau et de ses membranes; 2° certaines nosohémies ou altérations du sang; 3° l'excitation cérébrale essentielle ou sympathique. C'est le délire nerveux.

1° Le délire aigu s'observe dans l'inflammation des méninges, dans la méningite aiguë simple et dans la méningite cérébro-spinale. Parent-Duchâtelet et Martinet ont dit que dans ce cas la phlegmasie occupait de préférence la convexité des hémisphères, plutôt que la base du cerveau; mais cela n'est pas démontré. Plusieurs faits contradictoires, encore présents à ma mémoire, ne me permettent pas d'accepter cette opinion. Le délire se manifeste aussi dans certaines formes de congestion cérébrale étendue; dans l'hémorrhagie cérébrale accompagnée de méningo-encéphalite; dans l'encéphalite aiguë, mais alors les troubles de la raison ne sont jamais bien violents; dans l'apoplexie séreuse et dans les tumeurs cérébrales, cancéreuses, épithéliales, vermineuses, etc., accompagnées d'un certain état de congestion de la pulpe encéphalique. De toutes ces conditions anatomiques, celle qui a les méninges pour siége est la cause du délire le plus violent et le plus fortement caractérisé. Dans ces cas l'ophthalmoscope permet toujours de découvrir une hypérémie névro-rétinienne caractéristique.

2° Certaines altérations du sang ou *nosohémies* provoquent le délire. Lorsque le sang est appauvri, dans la chlorose et dans l'anémie, le système nerveux est tellement impressionnable, que la moindre cause et le plus petit malaise troublent souvent la raison. C'est une sorte d'ischémie de la substance nerveuse par défaut de sang ou par défaut de richesse globulaire du sang. Il en est ainsi dans la convalescence de quelques maladies aiguës, dans l'inanition, etc. Les intoxications aiguës ou chroniques du sang produisent le même effet, ainsi font l'ivresse alcoolique; l'alcoolisme chronique, l'action de l'opium, de la belladone, du haschisch, des solanées vireuses, du plomb, de l'ergot de seigle, du maïs, etc.

3° Le délire nerveux essentiel est le plus fréquent de tous. C'est le délire qui signale quelquefois le début d'une fièvre éruptive ou d'un accès de fièvre éphémère, et qu'on observe à la période d'invasion d'une foule de maladies aiguës, de la pneumonie, de l'angine, de l'érysipèle, etc. Véritable phénomène *sympathique* ou *réflexe*, il annonce la part prise par le cerveau à la souffrance d'un organe éloigné et doit dépendre d'une hypérémie cérébrale due au relâchement des nerfs vaso-moteurs et à la dilatation des vaisseaux qui en résulte. A cette catégorie se rattache le délire de la fièvre typhoïde, du typhus et de la fièvre pernicieuse délirante, que l'on explique aussi par la congestion des méninges, le délire de l'hystérie ou de l'épilepsie, le délire produit par de très-vives douleurs, à la suite de l'odontalgie, à la suite de grandes opérations douloureuses, etc. C'est le délirenerveux des opérés.

Lorsque, sous l'influence des conditions organiques et dynamiques que j'ai indiquées, le délire se produit, on remarque dans le langage une certaine inco-

hérence de paroles et différents troubles dans les actes du mouvement. Le visage est quelquefois rouge, animé, couvert de moiteur; les yeux sont brillants, d'une vivacité et d'une expression singulières, il y a de l'insomnie, de l'agitation, de l'irritabilité; puis quelques hallucinations, avec ou sans fièvre, et le trouble des facultés intellectuelles éclate plus ou moins violent et prononcé. Les paroles se pressent et changent aisément de but; il y a dans le langage une incohérence ou une déraison complète; les malades rient sans motif, d'une manière stridente, convulsive; ils crient, et, sous l'empire du trouble apporté à l'exercice de leurs facultés intellectuelles, ils supposent aux gens qui les entourent des intentions et des idées qu'ils n'ont pas, et ils leur répondent en les provoquant; ils ont des hallucinations gaies ou tristes et terribles; ils vocifèrent, sortent de leur lit, courent, prennent les objets qui leur tombent sous la main en les détournant de leur usage habituel; ils se mettent quelquefois en fureur, frappent tout ce qui les entoure, brisent ce qui les environne, et ils se jetteraient par la fenêtre ou iraient sans vêtements dans la rue, si l'on n'était pas assez fort pour les retenir. C'est ce qu'on appelle le *délire furieux*. Il s'observe dans la manie aiguë, dans *delirium tremens* aigu, dans l'intoxication par la belladone, dans la folie puerpérale, dans la période d'invasion de quelques varioles, de quelques pneumonies et de quelques fièvres typhoïdes, etc. C'est un délire congestif ou hypérémique.

Le délire peut être plus calme, et alors, malgré l'incohérence des paroles et des actes du malade, il ne se livre à aucune violence. Chez quelques personnes mêmes, il n'y a que des mots sans suite, des réponses bizarres, de faibles hallucinations qui ressemblent à des rêvasseries, c'est le *délire tranquille* ou *subdelirium* ou *typhomanie*. Il s'observe surtout dans la fièvre typhoïde et dans la convalescence des maladies aiguës. C'est un délire ischémique ou par défaut de sang.

A côté de ces deux variétés générales de délire relatives à l'intensité du désordre de l'intelligence et dans lesquelles il y a un trouble *général* de la pensée, il faut placer les formes particulières de *délire partiel* dans lesquelles la pensée est partiellement troublée et où la déraison est bornée à un seul objet. Ainsi le délire roule souvent sur une idée que les malades reproduisent continuellement sous toutes les formes, il a pour objet un seul acte à accomplir, tel que le suicide, l'érotisme, la possession, le vol, l'ambition des richesses et des grandeurs, etc. C'est ce qui caractérise les différentes espèces de délire monomaniaque et la monomanie proprement dite, groupes morbides appartenant à la folie.

Chacune de ces variétés de délire appartient à un ordre de causes différent. Ainsi, dans les maladies, le délire aigu est *général* et *fébrile*, étendu à un grand nombre d'objets indifféremment, tandis que le délire de l'aliénation est presque toujours *apyrétique*, *partiel*, et limité à un seul objet, tel que l'ambition, l'amour, etc.

Le délire aigu est presque toujours accompagné de fièvre, dans l'invasion ou dans le cours des maladies aiguës, et lorsqu'il existe une altération du sang;

cependant le délire de quelques empoisonnements, et particulièrement celui de la belladone et du haschisch, est toujours apyrétique. Il n'y a généralement pas de fièvre dans le délire de la folie et dans le subdélirium de la démence ou de l'imbécillité.

Le délire aigu est ordinairement plus marqué le soir et pendant la nuit que durant le jour. Il cesse souvent le matin pour reparaître après le coucher du soleil. Son intermittence, laissant dans l'intervalle un état de maladie bien caractérisé, n'offre rien de spécial; mais, lorsque, au contraire, le délire paraît sous forme d'*accès intermittents*, *réguliers*, périodiques, quotidiens ou tierces, avec apyrexie complète et bon état de santé dans l'intervalle, il est le signe diagnostique d'*une fièvre pernicieuse*, et il faut immédiatement donner le sulfate de quinine pour ne pas laisser périr le malade.

Il n'a qu'une durée assez courte, *éphémère*, lorsqu'il précède la variole ou la scarlatine, et lorsqu'il survient dans le cours des fièvres ou des empoisonnements, alors il disparaît au moment où arrive une amélioration dans l'état morbide. Quand il dépend d'une maladie du cerveau, d'une embolie des sinus, d'une méningite, d'une encéphalite, d'une tumeur, etc., il s'accompagne d'hypérémie névro-rétinienne et de symptômes de coma, de convulsions et de contractures, avec lesquels il alterne. Il se prolonge enfin et devient chronique dans l'alcoolisme ancien, dans le délire saturnin et dans les différentes espèces de folie.

ARTICLE II

DÉLIRE CHRONIQUE.

Le délire chronique est la conséquence ordinaire de l'idiotie, de la démence et de la folie dans toutes les formes sous lesquelles elles se présentent. — Il s'observe également dans un certain nombre d'empoisonnements chroniques par l'alcool (*alcoolisme chronique*), par le plomb (*encéphalopathie saturnine*), par l'opium, par le haschisch, par le maïs, ce qui constitue la *manie pellagreuse*, etc. Son caractère principal est d'être apyrétique. On le reconnaît aisément en ce que les individus paraissent en bonne santé malgré l'incohérence de leurs actes et de leur langage, tandis que dans le délire aigu on remarque un état fébrile caractéristique d'une maladie antérieure et concomitante.

ARTICLE III

FORMES ET PRONOSTIC DU DÉLIRE.

Sauf les cas où le délire vient par accès intermittents, à périodes régulières, et caractérisant une fièvre pernicieuse, ce phénomène n'a pas d'importance diagnostique absolue. Quand il est sous la dépendance des maladies du cerveau et des méninges, il est souvent accompagné d'une hypérémie ou d'une atrophie névro-rétinienne caractéristiques, mais dans les cas où il résulte de

certaines altérations du sang, ou d'un trouble des fonctions intellectuelles sans lésion appréciable, il n'offre malheureusement rien qui soit toujours spécial. — Son invasion subite, fébrile, annonce le début de quelques maladies aiguës, mais sans détermination de l'une à l'exclusion de l'autre. Sa présence, au milieu de leur évolution, indique indifféremment, soit une complication cérébrale, soit un appauvrissement du sang, conditions importantes à reconnaître. Dans ce dernier cas, il faut s'éclairer par l'étude des autres phénomènes morbides, ou par l'examen de l'œil avec l'ophthalmoscope, et, à la fin de la maladie, les désordres locaux étant en voie de réparation, s'il arrive un peu de délire tranquille, il y a tout lieu de croire à l'existence d'un délire anémique que l'alimentation fait disparaître. — Le délire aigu des empoisonnements se reconnaît souvent à la forme qu'il présente. Celui de la belladone est très-violent, furieux, bavard et accompagné d'hallucinations souvent érotiques, tandis que celui de l'opium est plus calme et accompagné de somnolence et de coma. Le délire du haschisch se rapproche assez de celui que produit la belladone, mais il est plus gai, et il est rare qu'il entraîne à autant de violences. Il en est de même du délire saturnin ; mais, en général, c'est moins d'après la forme du délire que d'après les autres caractères fournis par le malade qu'on remonte à sa cause. La dilatation de la pupille dans le délire des solanées, sa contraction dans l'intoxication par l'opium, la décoloration anémique de la peau dans le délire saturnin, etc., joints à d'autres renseignements fournis par les parents du malade, sont les accessoires indispensables à un bon diagnostic, et il est impossible d'y arriver sans tenir compte de ces différentes circonstances.

Comme *pronostic*, le délire n'a d'autre importance que celle de sa cause. Ainsi, au début des fièvres éruptives, et à l'invasion des maladies aiguës, le *délire initial* indique un état moins grave que le délire qui accompagne les maladies primitives du cerveau et des méninges, ou qui se développe dans le cours des maladies aiguës ataxiques, ou par suite d'une complication inflammatoire née dans le cerveau. — Le délire aigu *intermittent* sous forme d'accès réguliers séparés par une apyrexie est excessivement grave et toujours suivi de mort si on ne lui oppose des moyens convenables, le sulfate de quinine par exemple. — Il en est de même du *délire anémique*, produit par la diète et l'inanition à la fin des maladies aiguës et dans leur convalescence. Si l'on se trompe sur sa nature, et que, par suite d'une méprise encore très-fréquente, on redouble de sévérité dans le régime, ou que l'on ait recours à des émissions sanguines au lieu de nourrir légèrement les malades, le délire augmente et ne se termine qu'avec la mort. A part ces conditions, le délire n'a pas d'importance pronostique. Il est en rapport avec la gravité de la cause anatomique, avec la nature et le degré des altérations du sang, avec l'activité des substances toxiques introduites dans l'estomac, enfin avec la durée de l'accident, toujours très-grave et incurable dès qu'il se prolonge au delà de plusieurs mois.

CHAPITRE II

VERTIGE.

Le vertige est une sensation fugitive de tournoiement, d'éblouissement, qui fait craindre une perte immédiate de la connaissance.

Dans le vertige, le malade est pris subitement de faiblesse avec tournoiement de tête, d'éblouissements, de tintements d'oreille, il tend à marcher en avant ou à faire quelques pas en arrière, tous les objets tournent ou fuient devant lui, s'élèvent ou s'abaissent, se renversent ; la pensée s'égare et le malade, croyant qu'il va tomber par terre, s'appuie le long des objets voisins ou s'empare du bras qu'on lui offre en avertissant du danger qui le menace. Cet état dure quelques secondes ou une minute au plus et tout rentre dans l'ordre pour se déranger un peu plus tard. On en a une idée très-exacte par ce qui arrive lorsque, placé à une grande hauteur sur le balcon d'un monument élevé, on regarde l'abîme placé sous les pieds. C'est l'*attraction du vide*. Chez quelques personnes le vertige a lieu quand elles sont couchées dans le lit et alors il leur semble être sur un navire ballotté par le tangage et le roulis.

Si le vertige est souvent le symptôme des maladies organiques du cerveau, il est quelquefois sympathique de quelques affections viscérales produisant par sympathie une hypérémie ou une ischémie des méninges,et, dans quelques cas, c'est un trouble dont la cause est inconnue, qui ne relève que de lui-même et qui constitue le vertige essentiel.

Le vertige est donc *essentiel*, *sympathique* et *symptomatique*.

Il revient à des époques variables, rarement périodiques. à moins qu'il ne soit le résultat d'une fièvre intermittente pernicieuse. On l'observe quelquefois au début de la grossesse, au moment de la migraine, de l'indigestion, et il accompagne souvent les vers de l'intestin, surtout le tænia, l'otite et les lésions de l'oreillle, la dyspepsie, ce qui, dans ce dernier cas, caractérise le *vertigo a stomacho læso*. M. Max. Simon, qui a publié un excellent travail sur le vertige nerveux (1), a surtout insisté sur cette espèce de vertige.

Le vertige produit par l'appauvrissement du sang existe dans la chlorose, dans l'anémie, dans la convalescence des fièvres typhoïdes et des maladies aiguës. Mais, ailleurs, c'est dans les cas où existe une altération toxique du sang qu'il se rencontre. Cette variété de vertige s'observe dans l'intoxication par le tabac chez ceux qui fument pour la première fois, par le sulfure de carbone, par l'acide carbonique, par l'alcool dans l'ivresse, par le chloroforme employé à titre d'anesthésique.

Le vertige est symptomatique quand il indique une congestion cérébrale,

(1) Max Simon, *Du vertige nerveux et de son traitement* (*Mém. de l'Acad. de méd.* Paris, 1858, t.XXII, p. 1 et suiv.).

sans hémorrhagie, congestion niée très à tort par quelques médecins, et qui se produit chez un grand nombre de sujets pléthoriques ou à la suite d'un effort d'accouchement, de défécation, ou enfin à la suite du geste de baisser la tête sur le sol pour se relever rapidement. On l'observe encore dans la congestion cérébrale, du début des fièvres et de la fièvre typhoïde, au début de l'hémorrhagie cérébrale, dans le ramollissement chronique du cerveau chez les vieillards, dans l'encéphalite chronique, dans les tumeurs du cerveau.

Il est enfin un vertige spécial qui constitue un état morbide distinct. Il est toute la maladie. Je veux parler du *vertige épileptique* ou *petit mal*. Une personne est prise tout à coup de vertige, s'arrête au milieu d'une conversation commencée, ou dit un mot, toujours le même, tourne les yeux, reste immobile, et, au bout de quelques secondes, reprend l'usage de ses sens et la conversation commencée. C'est là un vertige très-grave qui se reproduit plus ou moins souvent sous cette forme, et qui finit ordinairement par de véritables attaques épileptiques. C'est un commencement de l'épilepsie.

CHAPITRE III

HALLUCINATIONS.

Les hallucinations (de *hallucinare*, se tromper) sont des sensations fausses ou imaginaires qui font croire à la présence de personnes ou d'objets qui n'existent pas. A ce phénomène se rattache ce qu'on appelle l'*illusion sensoriale*, autre sensation imaginaire qui conduit une personne à se tromper en donnant une signification fausse à une perception réelle.

Un homme croit entendre qu'on l'appelle alors qu'on n'a rien dit, ou il croit voir un démon qui le menace : il est le jouet d'une hallucination.

Un autre imagine qu'il voit dans un objet placé sur un meuble une figure grimaçante : celui-ci se trompe sur une perception réelle, il n'a qu'une illusion sensoriale; il en est de même de l'insensé qui, avec un mouchoir sur la tête et un bâton dans la main se croit armé du sceptre et de la couronne des rois; ainsi de la pauvre femme privée de raison qui, secouant un paquet de chiffons sur ses bras, croit bercer l'enfant qu'elle a perdu.

Hallucinations et illusions sensoriales existent souvent ensemble et affectent plusieurs sens à la fois. La privation d'un sens n'est pas un obstacle à leur manifestation, car on sait que, dans ce cas, les aveugles voient, les sourds entendent et les amputés souffrent d'un membre qu'ils n'ont plus.

Ces anomalies de la sensation méritent d'être étudiées avec grand soin, car elles ont été l'objet d'interprétations erronées de la part de quelques aliénistes qui considèrent comme des fous tous ceux qui ont ou qui ont eu des hallucinations. Moreau même, dans l'ouvrage où il dit : *que le génie n'est qu'une névrose*, a publié dans ce but (1) une liste de tous les hallucinés célèbres connus

(1) Moreau (de Tours), *Psychologie morbide*. Paris, 1859.

depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, qui ne se compose que des poëtes, des savants, des lettrés, des politiques et des militaires dont le nom est la gloire de l'humanité. Lélut a conclu de même pour Socrate l'halluciné (1). En présence de pareilles interprétations d'un phénomène psychologique et morbide, il importe de rechercher s'il n'y a pas eu là une erreur et si, cette erreur existant, il ne serait pas possible de la démontrer assez clairement pour en arrêter la propagation.

Je ne crois pas, pour mon compte, que l'hallucination soit un symptôme de la folie, mais je comprends très-bien que les aliénistes qui ne voient que des fous et qui n'observent que dans leurs asiles spéciaux, aient pu arriver à cette conclusion. Dans le champ de leur observation, ils n'ont jamais vu d'hallucinations que chez des aliénés et la conclusion se tire d'elle-même. Les médecins, au contraire, qui, par leur situation, sont appelés à voir toutes les maladies les plus différentes pourront, comme moi, voir et suivre pendant longtemps dans la ville et à l'hôpital, des personnes ayant eu à l'occasion d'une grande douleur morale, ou de l'invasion d'une maladie aiguë, ou de toute autre cause, des hallucinations passagères n'ayant jamais altéré la raison, et elles pourront affirmer que l'hallucination n'est pas un symptôme de la folie.

J'ai vu bien des fois des femmes nerveuses avoir, à la suite d'un simple accès de fièvre éphémère, des hallucinations et des illusions sensoriales; j'ai vu de jeunes enfants émotionnés par de stupides récits ou par le tableau de spectacles amusants trop au-dessus de leur âge; j'ai vu enfin des maladies aiguës inflammatoires ou des fièvres éruptives commencer par des hallucinations qui n'annonçaient pas un dérangement permanent de la raison.

Non, Pascal voyant un précipice à ses côtés, dont il se garantissait avec un écran, alors que, la plume dans la main, il écrivait ses *Pensées*, n'était pas un fou (2).

Je n'insisterai pas davantage sur ce fait qui prouve que si les spécialités sont utiles, elles ont aussi leurs inconvénients, et qu'un médecin ne mérite de crédit que si, par d'opiniâtres recherches, il élève son esprit à un niveau qui lui permette d'embrasser l'ensemble de la science. Revenons aux hallucinations. Elles se produisent la nuit et le jour, pendant le sommeil comme pendant l'état de veille. Elles s'observent chez des aliénés dans la monomanie et dans la paralysie générale, chez les extatiques, chez les somnambules, et, comme je viens de le déclarer, chez des sujets adultes ou enfants parfaitement raisonnables à l'occasion de contrariétés légères, de douleurs morales ou de maladies aiguës commençantes.

Elles sont donc quelquefois *idiopathiques* et plus souvent *symptomatiques*.

On les observe à l'état d'*épidémie*, surtout quand elles se présentent sous forme d'illusions sensoriales à part certains cas individuels. Leur forme repré-

(1) Lélut, *Du Démon de Socrate*, nouvelle édition. Paris, 1856.

(2) Voyez Lélut, *l'Amulette de Pascal, pour servir à l'Histoire des hallucinations*. Paris, 1846.

sente habituellement l'esprit politique ou religieux d'une époque. Ainsi les furies de l'enfer païen menaçant un coupable, le langage attribué aux animaux et aux statues chez les anciens, les apparitions diaboliques et les obsessions au moyen âge chrétien ; à toute époque, chez les personnes superstitieuses, sans religion, les revenants, les fantômes, les mânes, les follets, les lutins, les vampires, les charmes, les génies familiers, les voix, etc., ont été les formes différentes des hallucinations et des illusions sensoriales.

Les hallucinations ou perceptions imaginaires peuvent avoir lieu dans tous les sens.

Celles de l'ouïe sont les plus fréquentes, et on les a observées même chez des sourds. Ce sont des tintements d'oreilles, des bruits de cloches, de soufflet, de grelots, le chant des oiseaux, l'harmonie d'un orgue ou d'un concert; des voix injurieuses auxquelles on répond et qui entraînent l'halluciné à des actes d'agression inexpliqués pour la victime, enfin des voix douces encourageant le sujet à des actes de dévouement ou à la résignation du martyre : « Soyez ferme », croyait entendre Polycarpe mourant pour sa foi.

Elles viennent le jour et plus souvent la nuit. Ainsi on rapporte l'exemple d'un colonel qui entendait chaque nuit la voix d'un homme qui l insultait et qui déshonorait sa fille à ses côtés. — Brutus entendait aussi une voix nocturne qui lui disait : « Je suis ton mauvais génie et tu me reverras à la bataille de Philippe. » — D'autres entendent ces voix dans leur intérieur, soit dans la tête, soit dans le ventre, ainsi que le prouvent les histoires de la possession diabolique et celle de cette fille qui, croyant avoir dans le ventre une chienne qui avait mis bas, disait l'entendre aboyer.

Les hallucinations de la vue sont celles qui engendrent les *visions* et les *visionnaires*. Il s'y rattache toutes ces apparitions étranges du monde païen et du monde catholique, où, même sans folie, des personnes exaltées ont pu avoir momentanément devant les yeux des apparitions de signes particuliers, d'anges, de démons et autres formes palpables qui leur semblaient agir et se mouvoir dans le sens d'une pensée bienfaisante ou vengeresse. J'ai vu, à la suite d'une retraite préparatoire à la première communion, dans laquelle le tableau de la punition du pécheur par les peines éternelles avait été un peu vif, des enfants avoir des crises nerveuses immédiates, se reproduisant les jours d'après chez plusieurs d'entre elles, et une entre autres ne tombait en convulsion que sous la terreur d'une croix de feu qu'elle voyait tout à coup briller dans l'espace. Elle a guéri et ne m'a pas paru pouvoir être considérée comme atteinte de folie.

Les hallucinations de l'odorat se caractérisent par la perception incommode d'une odeur qui n'existe pas, et qui n'est pas appréciable pour d'autres que pour l'halluciné : ce sont des odeurs suaves, de rose, de jasmin ou des parfums les plus pénétrants, et, chez d'autres, des odeurs de poisson pourri, d'ail, d'ammoniaque, de poil roussi. Cette dernière hallucination a été surtout très-commune au temps des possessions démoniaques lorsque le diable, s'échappant du corps de la possédée, laissait après lui une odeur de poil brûlé.

Les hallucinations du toucher sont extrêmement bizarres. Ce sont des sensations de froid ou de chaud courant à la surface ou dans la profondeur des membres. Une humidité imaginaire, permanente de la peau, des tiraillements ou des engourdissements des doigts, des picotements à l'orifice des muqueuses, laissant croire à l'existence d'un corps étranger intérieur, l'idée d'un rapetissement ou d'un agrandissement exagéré du corps, d'un balancement de la personne qui se croit tout à coup emporté dans l'air à une grande hauteur ou entraîné dans un tournoiement rapide que rien ne peut arrêter. C'était là l'hallucination des possédés qui, croyant être au sabbat, s'imaginent avoir couru à cheval sur un bâton alors qu'ils n'avaient pas bougé de leur lit.

C'est à cette espèce d'hallucination qu'il faut rapporter aussi ces perceptions imaginaires de coups douloureux déterminant des cris effroyables.

D'autres imaginent avoir une tête de verre qui va se briser au moindre contact, une tête de coton, une tête d'oiseau, un corps de beurre pouvant fondre au soleil, se croient transformés en grain d'orge qu'une poule peut avaler, en cavale, en chien, en loup, ou, comme Nabuchodonosor, en bœuf, sensations perverties qui les conduisent à des actes d'aliénation parfaitement caractérisés.

C'est aux hallucinations du toucher que se rapportent aussi ces perceptions singulières qui transforment la douleur en plaisir et parmi lesquelles on peut citer les mutilations volontaires que certains aliénés se font subir. Ainsi s'expliquent les blessures qu'un sujet se fait avec un clou ou avec un couteau, les ligatures qu'il applique au mamelon ou sur les testicules de manière à en opérer la section. Ainsi s'expliquent la manie des flagellations rapportée par l'abbé Boileau (1), et les contusions abominables qu'au cimetière Saint-Médard, près du tombeau du diacre Paris, pouvaient subir, sous l'influence des coups de bâton ou de barre de fer et par l'exercice de la planche, certains fanatiques qui trouvaient un plaisir infini à se faire torturer.

D'autres hallucinations portent quelquefois sur la nature et sur la sensibilité des organes internes. Quelques individus ont cru avoir un encéphale de glace, une colonne de mercure dans le cerveau, des bulles d'air dans l'oreille, une couleuvre dans la tête ou dans le ventre, une araignée dans la poitrine, le cœur absent, et enfin, dans les organes génitaux de la femme, des maladies les plus étranges, depuis la grossesse imaginaire, jusqu'à l'étreinte charnelle du démon introduisant son pénis monstrueux dans l'intérieur du corps.

A côté des hallucinations créant de toutes pièces des sensations imaginaires, se trouvent les *illusions sensoriales*. Celles-ci occupent également la vue, l'odorat, le goût, l'ouïe et le toucher. Les arbres tournent, les hommes ont la tête en bas, leur figure paraît grimaçante, les sexes se confondent, — les bruits de l'air sont pris pour des gémissements, pour un cliquetis d'armes résonnant sur un champ de bataille, pour des voix sortant de la tombe, le cri des animaux simule le langage des humains, etc., — du lait, du bouillon, du pain et tous les aliments prennent une odeur et un goût détestables qui font croire au sujet

(1) Boileau, *Histoire des flagellants*, trad. par Granet. Amsterdam, 1732.

qu'on veut l'empoisonner, à ce point qu'il se laisse mourir de faim. Les fleurs n'ont plus de parfum ou répandent des odeurs repoussantes, etc.

Je n'en finirais pas si je voulais énumérer toutes les formes d'hallucination et d'illusion sensoriale que présentent les malades. Ce résumé, tout incomplet qu'il soit, peut suffire pour montrer ce que sont et ces anomalies de la sensation et ces perceptions dénaturées par un esprit malade. C'est là, comme le délire intellectuel, le triste tableau des maladies passagères ou permanentes de l'esprit humain, mais il ne faut pas que le médecin voie dans ces désordres, si multipliés qu'ils soient, le témoignage d'une insanité d'esprit qui enlève à un individu toute la responsabilité de ses actes, de façon à le faire considérer comme un aliéné. Je l'ai déjà dit, ces désordre sont souvent l'indice d'un état de folie incontestable, mais, chez beaucoup de personnes, c'est un état passager de courte durée, dont le sujet a la conscience, qui ne trouble pas la netteté de son esprit, ni la maturité de ses jugements. Dans ces cas, il est impossible d'y voir ce que l'on appelle de la folie, et, si c'est là une affection du cerveau, c'est un trouble fugitif et localisé laissant intacte toutes les autres facultés de l'intelligence.

Le mécanisme des hallucinations et des illusions sensoriales est inconnu. Si ces désordres sensitifs ont pour origine un changement moléculaire de la substance cérébrale, ou du tissu des nerfs et des organes des sens hallucinés, ce changement nous échappe complétement; quelquefois ils coïncident avec des lésions du cerveau ou des méninges, mais ces lésions ne sont pas constantes, elles existent sans que les hallucinations se produisent, et, sous ce rapport, elles n'expliquent rien. Existe-t-il alors des hypérémies ou des ischémies dues à la paralysie ou au spasme des nerfs vaso-moteurs, comme cela se produit dans une foule de névroses? la chose est possible, mais elle n'est pas démontrée et ce ne serait aujourd'hui qu'une hypothèse. Attendons-donc que la lumière se fasse dans ce sujet si obscur, et, pour le moment, bornons-nous à constater les phénomènes en les interprétant d'une façon conforme à l'observation, sans devancer par des affirmations prématurées les résultats peut-être contradictoires des recherches ultérieures.

SECTION II

TROUBLES DE LA SENSIBILITÉ.

CHAPITRE PREMIER

DOULEUR.

La douleur est une sensation pénible éprouvée par les êtres vivants. C'est un trouble de la sensibilité consciente du système nerveux.

Il y a des douleurs physiques et des douleurs morales, provoquées les unes

par la réaction du corps vivant contre l'action des agents extérieurs, et les autre par le jeu des passions. Les premières seules sont du domaine de la médecine, et, seules, elles méritent de fixer notre attention.

La douleur suppose nécessairement la perception, c'est-à-dire une opération psychologique dans laquelle le système nerveux joue un rôle particulier; et, en effet, ce sont les nerfs qui servent d'intermédiaires entre les impressions subies par les organes et les centres de la sensibilité. Il y a cependant des impressions dont l'âme n'a pas la conscience et que ressentent les tissus, puisque, sous leur influence, une désorganisation plus ou moins complète peut se produire. C'est ce que j'appelle des *impressions morbifiques*. A cet égard, il faut distinguer la *sensation* de l'*impression*, qui a lieu sans conscience, par suite d'une propriété particulière aux tissus vivants.

Ceux qui définissent la douleur une modification de la sensibilité des tissus ont donc tort, car une impression sans conscience, suivie d'une réaction organique locale, est une modification de la sensibilité des tissus qui ne produit point de douleur. Beaucoup de tissus sont impressionnables, je voudrais pouvoir dire *impressibles*, et ne sont pas *sensibles*. Au contraire, chez quelques individus, la sensibilité et la douleur se confondent et ne sont qu'une seule et même chose.

La perception d'où résulte la douleur est plus ou moins vive selon les individus, et selon la nature de l'organe affecté. Elle se traduit par des sensations plus ou moins aiguës, et variées dans leur caractère d'après un certain nombre de circonstance qu'il est souvent impossible de préciser.

Tous les tissus et tous les organes peuvent être le siége de la douleur, les organes des sens plus particulièrement que les autres en raison de leur sensibilité spéciale. Ainsi les yeux, la peau, donnent lieu à des sensations douloureuses particulières différentes de celles qui ont les autres tissus pour siége. Le tissu des cordons nerveux est le plus douloureux de tous, et ce sont les parties les plus riches en nerfs qui sont aussi les plus douloureuses. Toutefois certains tissus, tels que les ligaments, les tendons et les os, habituellement insensibles dans l'état normal, deviennent, comme l'a démontré Bichat, très-douloureux lorsqu'ils sont malades, et on ne peut les toucher, même faiblement, sans occasionner la plus vive douleur.

On ne peut juger de la douleur dans les maladies par la sensibilité normale des tissus. En effet, sous l'influence de l'état morbide, il se développe une sensibilité spéciale très-vive dans les organes habituellement insensibles et dans les tissus doués de sensibilité; certains agents naturels, tels que l'air, la lumière, le vent, provoquent quelquefois des crises douloureuses extrêmement vives. Pour chaque organe doué d'une sensibilité spéciale, il y a un agent dont l'influence est particulièrement pénible, la lumière dans l'ophthalmie, le froid sur la peau atteinte de rhumatisme, etc.

Les causes générales de la douleur sont humorales, organiques ou morales.

Les douleurs provoquées par l'action de la vie aux prises avec les différentes passions ne peuvent être rapportées à aucune altération matérielle du sang et

des organes ou des nerfs qui s'y trouvent. Ce sont des modifications essentielles de la sensibilité, dont la cause reste entièrement inconnue, et il y a des personnes qui, au moment d'une grande émotion de terreur, de colère ou de saisissement, éprouvent des douleurs vagues générales ou des élancements circonscrits à une partie du corps, des frissons désagréables, sans aucun trouble appréciable de la santé. Le spasme des impressions morales, la chair de poule avec ou sans hyperesthésie cutanée, la syncope et la mort subite, la migraine et certaines douleurs hypochondriaques ou hystériques sont de ce nombre.

Aux causes humorales de la douleur se rapportent celles qui dépendent de la diminution des globules rouges du sang dans l'anémie et dans la chlorose, de l'hydroémie et des intoxications, par la strychnine, par les virus, par les miasmes ou les effluves, etc. On sait, en effet, que les modifications de composition du sang, dont le contact avec le cerveau est nécessaire à la production de la force nerveuse, ont une grande influence sur la production du nervosisme, des illusions sensoriales douloureuses, de l'hyperesthésie des organes des sens, des névralgies et des douleurs sympathiques en rapport avec les maladies viscérales.

Les causes organiques de la douleur sont les maladies des organes où elle réside, telles que les contusions, les plaies, les inflammations, les tumeurs, les obstructions des conduits excréteurs, les corps étrangers des tissus, les compressions, les tiraillements, etc., les affections locales des nerfs, les maladies du cerveau et de la moelle.

Partout, dans ces différents ordres de causes, la perception douloureuse n'est telle que par l'action régulière de l'action encéphalique, et il faut, pour qu'elle s'accomplisse, que le cerveau conserve l'intégrité de son organisation et de son action. Ce sont les nerfs qui sont les agents de la transmission, et là où ils ont été détruits la douleur cesse.

Les formes de la douleur sont très-variées, et, sans prétendre les énumérer d'une manière complète, j'indiquerai la douleur *tensive*, *gravative*, *pulsative*, *lancinante*, *térébrante*, *contusive*, *brûlante*, *âcre*, *cuisante*, *prurigineuse*, comme étant celles dont le nom indique le plus clairement le caractère intrinsèque. On les a aussi classées d'après leur siége, en les dénommant par les mots de *céphalalgie*, d'*odontalgie*, d'*otalgie*, de *cardialgie*, de *gastralgie*, d'*entéralgie*, de *dermalgie*, d'*hépatalgie*, etc.; mais cette classification, utile en quelques circonstances, est fort incomplète et ne peut être généralisée, le véritable siége de la douleur étant souvent inconnu.

La douleur est *continue*, *passagère*, *intermittente* ou *périodique*. Dans ce dernier cas, elle indique toujours une fièvre larvée et disparaît sous l'influence des préparations de quinquina. Elle peut être *diurne* ou *nocturne*. Dans ce dernier cas, elle est souvent en rapport avec la syphilis. *Locale* ou *généralisée*, elle est tantôt *superficielle* et tantôt *profonde*, quelquefois *circonscrite* au trajet des nerfs ou à l'émergence de leurs rameaux cutanés; elle est ailleurs *étendue* à une grande surface de tissu ou à la totalité d'un organe. Elle varie dans sa forme et dans son intensité avec le tempérament des malades, avec l'habitude,

avec leurs passions et avec la disposition du moment. Ainsi quelques personnes, douées d'une exquise sensibilité naturelle, souffrent plus que d'autres placées dans les mêmes circonstances; le fanatisme et l'exaltation diminuent l'aptitude à ressentir la douleur, et il en est de même de l'influence exercée par certaines maladies, telles que l'aliénation mentale, l'hypochondrie, l'hystérie, par quelques empoisonnements par l'éther, le chloroforme, l'oxyde de carbone, l'amylène, etc.

Il y a des douleurs *sympathiques* qui se montrent quelquefois assez loin de l'organe matériellement affecté. Ainsi la douleur du genou annonce souvent une maladie de l'articulation coxo-fémorale, la douleur de la mamelle annonce le début de la phthisie tuberculeuse, le prurit de la verge est un signe de calcul urinaire, la migraine annonce souvent des maladies de l'estomac ou du gros intestin, la gastralgie et les vomissements subits indiquent la colique néphrétique, les névralgies de la tête sont souvent en rapport avec la carie des dents, etc.

Elle n'est pas la même dans tous les organes, et ce sont les tissus normalement peu sensibles qui, dans l'état morbide, offrent quelquefois les douleurs les plus vives. Les séreuses, les ligaments, les os malades, sont le siége de douleurs insupportables, tandis que les membranes muqueuses altérées, ou la substance même du cerveau, provoquent à peine une exagération de la sensibilité particulière à ces organes.

La douleur ne peut suffire à elle seule pour caractériser une maladie. Il faut en même temps tenir compte des autres phénomènes observés chez les malades, et en particulier de son siége organique, de sa marche, de l'état fébrile, ou des autres phénomènes concomitants. Malgré ces auxiliaires, dans beaucoup de cas, l'étude la mieux faite de la douleur ne conduit pas toujours à un diagnostic précis. Ainsi la douleur des névralgies est apyrétique et s'observe sur le trajet des nerfs ou seulement au point d'émergence des filets cutanés. — La douleur des os est difficile à distinguer de celle du périoste ; mais, si elle a une origine syphilitique, on la distingue à son intermittence et à sa périodicité nocturnes. — Les douleurs de la phlébite et de l'inflammation des lymphatiques sont accompagnées de fièvre et suivent le trajet de ces vaisseaux dans toute leur étendue. — Celles de l'utérus s'étendent aux lombes, sur le rectum, dans les aines et à la face antérieure des cuisses. — Les douleurs du rein sont ordinairement subites, très-aiguës et accompagnées de vomissements bilieux et de tiraillements dans l'aine ou dans le scrotum ; — celles de la vessie portent sur le périnée, s'étendent à l'urèthre et au gland. — Les douleurs du foie, habituellement sourdes, peuvent être très-vives, et alors de l'hypochondre, où elles ont leur siége, elles s'étendent souvent à l'épaule droite. — Dans le poumon et dans la plèvre, les douleurs se montrent dans le côté malade sous la forme de point de côté, avec ou sans fièvre, selon le degré de la maladie, et quelquefois à l'état de douleur vague, entre les deux épaules, dans la tuberculisation pulmonaire, et, comme on le voit par ces exemples, la douleur est un phénomène qui n'a pas d'importance absolue, et il faut recourir aux signes qui l'accompagnent pour en connaître l'origine et la signification.

La douleur est plus ou moins *aiguë* et se manifeste quelquefois sous forme

subaiguë ou à peine appréciable. Elle s'épuise quelquefois par son excès ou du moins les malades la ressentent très-faiblement, car on a vu jadis des malheureux accusés soumis à la torture s'endormir au milieu de leur supplice, et on voit encore souvent des femmes s'endormir et peu souffrir dans les parturitions prolongées.

Elle cesse, soit par la guérison de la maladie qui l'a fait naître ou par épuisement de la sensibilité nerveuse. Dans quelques cas, elle peut par elle-même amener la mort, soit très-lentement, soit assez rapidement en quelques heures ou en quelques jours.

On sait qu'au moyen âge les frères Moraves, secte d'anabaptistes qui avaient horreur de l'effusion du sang, avaient imaginé de faire périr les condamnés au dernier supplice par le chatouillement des pieds. Une fois le spasme commencé la respiration s'embarrassait et il survenait une asphyxie promptement mortelle (1).

Observ. I. — J'ai vu une jeune femme atteinte de métrite aiguë, à la suite de débauche, et qui souffrait de douleurs semblables à celles de l'accouchement, et tellement vives qu'elle criait nuit et jour. Rien ne put la calmer. Elle était dans un état de spasme perpétuel, le visage congestionné, le cou tendu par l'effort de ses cris. Après deux jours de souffrances inouïes, par ses cris aigus incessants et l'effort qui les accompagne, elle se fit des ruptures capillaires générales donnant lieu à de nombreuses pétéchies de purpura, et elle succomba sans que l'autopsie faite avec le plus grand soin sous mes yeux, permette de découvrir aucune lésion appréciable. Elle était morte de douleur.

J'ai vu un autre fait analogue à l'hôpital Sainte-Eugénie :

Observ. II. — *Mort par douleur dans une opération chirurgicale.* — Un enfant de dix ans, affecté de fongus vasculaire de l'os maxillaire supérieur gauche, opéré sans éprouver de perte de sang considérable. L'ablation de l'os, pratiquée sans le secours du chloroforme, le 2 mars 1860, par le chirurgien de l'hôpital Sainte-Eugénie, fut très-bien faite. Elle fut très-douloureuse, dura au moins une demie heure, et au moment où elle se terminait, l'enfant pâlit et perdit connaisssance ; sa respiration s'embarrassa, et au bout d'une demi-heure il succomba à l'épuisement de la douleur.

La douleur prolongée a quelquefois une influence très-marquée sur le moral de quelques personnes. Elle exalte l'imagination des uns, mais, plus ordinairement, elle l'abaisse, fausse le jugement et aigrit le caractère. Il n'y a que de véritables philosophes qui puissent prendre à cœur de l'endurer et dire comme Possidonius, atteint de goutte, en causant avec Pompée : « O douleur tu n'es pas un mal ! »

(1) Sainte-Foix, *Essais historiques*, t. V, p. 54.

CHAPITRE II

ANESTHÉSIE.

L'anesthésie, de ἀ privatif, αἴσθησις, sensibilité, est le nom donné à la diminution et à l'abolition du sentiment dans les tissus du corps humain. C'est la *paralysie du sentiment.*

L'anesthésie s'observe surtout dans la peau et dans les muqueuses qui avoisinent les orifices naturels. D'après Gendrin et Beau, qui les premiers ont bien établi cette distinction, il y en a deux espèces : l'insensibilité au tact, ou *anesthésie*, et l'insensibilité à la douleur ou *analgésie.* La première empêche de percevoir les impressions des corps extérieurs, telles que la résistance, la forme, le mouvement des corps, leur température, etc. ; la seconde suspend les impressions douloureuses produites par certains agents, ainsi la piqûre, la torsion, la brûlure, le déchirement, etc. On brûle la peau d'un malade, il sent qu'on le touche, mais il ne sent pas qu'on le brûle. Ces deux sortes de paralysies du sentiment sont assez distinctes, et se rencontrent isolément chez quelques malades. Le nom d'*anesthésie* s'applique surtout à la paralysie du sentiment, à la perte de la sensibilité au tact et à la douleur. Elle est infiniment plus rare que l'*analgésie* ou l'insensibilité à la douleur. Elle est quelquefois complète : un homme, affecté d'une lésion du rameau mentonnier de la cinquième paire, avait perdu si complétement la sensibilité de la lèvre inférieure, qu'il croyait toujours que le verre qu'il portait à sa bouche était ébréché dans le point où il touchait la lèvre. Cette paralysie complète de la sensibilité n'est pas très-commune. Ordinairement la sensibilité est seulement amoindrie, elle est obtuse. Les malades se rendent parfaitement compte de cet état. Le sol paraît se mouvoir ou s'enfoncer sous leurs pieds, les objets sont mal saisis par les mains, et leur forme ne peut plus être distinguée par le toucher.

D'après M. Beau, l'anesthésie est *partielle* ou *générale*, elle est *fixe* ou *mobile*, et se montre alternativement en divers points du corps. Elle est lente, graduelle ou subite. Quant à son siége, il est très-variable, car elle occupe les différentes parties de la peau et des muqueuses, les organes des sens, etc. L'anesthésie est *idiopathique* ou *symptomatique*, alors elle est toujours en rapport avec des maladies de la peau, du sang, de l'encéphale, de la moelle et des cordons nerveux.

Quand elle est symptomatique, on l'observe très-souvent.

1° Dans l'*éléphantiasis des Grecs*, ou lèpre tuberculeuse. Dès la formation des taches fauves, au début de la maladie, on trouve de l'insensibilité à la base de ces taches ; cette insensibilité s'étend un peu en rayonnant en quelque sorte autour de la tache éléphantiasique, et se relie ainsi à d'autres points déjà insensibles ; de là une partie de la peau anesthésiée dans une plus ou moins grande étendue. Le même phénomène s'observe au niveau des tubercules, sur les mu-

queuses, les yeux, les lèvres, l'intérieur de la bouche. Cette anesthésie dans l'éléphantiasis des Grecs est un signe diagnostique très-utile.

2° A la suite d'un assez grand nombre d'affections de la peau, on observe de l'insensibilité qui dure plus ou moins longtemps ; et elle est parfois accompagnée de douleurs très-vives et profondes ; c'est ce qu'on voit dans le *zona*, dans le *lichen*, dans le *pemphigus*, dans l'*érysipèle*, etc.

3° Dans les *maladies de la moelle* avec paraplégie, et dans les paralysies du mouvement, dues à la *commotion* et à la *contusion des nerfs* dans les lésions qu'entraînent les *métrites* et les *névralgies*, soit sur le trajet des troncs nerveux, soit dans une plus grande étendue.

4° Dans l'*hémorrhagie cérébrale ;* mais, chez ces malades, il y a engourdissement de la sensibilité plutôt que véritable anesthésie.

5° Dans le *ramollissement cérébral.* Ici la diminution de sensibilité tactile est très-réelle ; ordinairement plus marquée sur les membres, elle est presque toujours égale des deux côtés du corps. Elle s'accompagne de douleurs dans l'épaisseur des muscles ou seulement de froid sur la peau, d'engourdissements, de fourmillements, etc.

C'est un excellent symptôme du ramollissement cérébral, car il se manifeste longtemps avant la paralysie, et, quand celle-ci arrive, l'insensibilité augmente avec elle.

6° Dans les *épanchements cérébraux* et dans toutes les maladies qui se terminent par une *compression du cerveau.* Chez ces malades, il y a diminution graduelle de la sensibilité tactile, puis absence complète de cette sensibilité.

7° Dans les empoisonnements les plus variés, soit l'asphyxie par formation ou absorption d'acide carbonique dans le sang, l'asphyxie par des gaz toxiques, soit après la respiration de vapeurs d'éther, de chloroforme, d'amylène et de tous les anesthésiques. On l'observe aussi dans l'*intoxication saturnine*, dans l'*alcoolisme chronique*, dans l'*empoisonnement par l'arsenic*, alors il y a des points d'anesthésie à la peau, de l'amaurose, ou une paralysie de la sensibilité spéciale des organes génitaux. Après la guérison, les sujets offrent souvent des paralysies variées du sentiment et du mouvement, paralysies qui sont très-difficiles à guérir.

Avant la séparation des deux variétés de sensibilité de la peau, on attribuait à l'anesthésie une foule de phénomènes qui dépendent de l'analgésie. Ainsi, en particulier, dans les maladies du cerveau, on croyait certainement l'anesthésie extrêmement commune ; elle y est au contraire relativement assez rare. Elle est infiniment plus fréquente, au contraire, dans des affections qui sont tout à fait étrangères aux centres nerveux.

L'anesthésie idiopathique est infiniment plus rare que l'analgésie, on la rencontre assez souvent dans la *convalescence des maladies aiguës* quelle que soit leur nature ; elle s'observe surtout dans le nervosisme chronique, chez les hystériques, dans l'épilepsie et dans l'hypochondrie. Elle se réunit souvent avec l'analgésie, c'est-à-dire à l'insensibilité à la douleur, qui est au contraire très-commune dans les névroses.

CHAPITRE III

ANALGÉSIE.

On désigne sous le nom d'*analgésie* l'insensibilité des tissus pour la douleur, la propriété du toucher pouvant leur être conservée, comme on le voit dans l'ivresse, dans l'engourdissement par le chloroforme, dans la congélation commençante, etc. Au contraire, la perte de la sensibilité tactile, ou *anesthésie*, n'existe jamais sans qu'il y ait en même temps analgésie.

On peut constater cette analgésie en piquant la peau, en la pinçant, ou en la cautérisant. Il en est de même pour les muqueuses.

L'analgésie, étudiée pour la première fois par Gendrin et par Beau, est *partielle* ou *générale*, souvent limitée à un point très-circonscrit de la peau, ou à une petite partie du corps, comme le doigt.

Elle débute ordinairement par les membres, et surtout par les avant-bras. D'après Beau, elle est habituellement plus prononcée à leur partie postérieure qu'à leur partie antérieure. On la rencontre en avant de la poitrine, à l'épigastre ; mais presque toujours alors elle existe simultanément aux avant-bras. Quand elle existe sur les muqueuses, elle occupe presque toujours en même temps une étendue plus ou moins grande de la peau. Parmi les muqueuses, celles qui sont le plus souvent affectées sont la conjonctive, la membrane de Schneider, la muqueuse de la langue, de la vulve, du vagin. Dans ces parties, l'insensibilité à la douleur est, ou très-étendue ou fort circonscrite ; elle peut être ou complète ou fort légèrement marquée.

L'analgésie peut dépendre d'une maladie du cerveau, de la moelle ou des nerfs, et alors elle est *symptomatique ;* mais ordinairement elle ne se rattache à aucune altération matérielle appréciable, et on peut la considérer comme *idiopathique* ou *essentielle*. On l'observe dans certaines convalescences de maladies aiguës, dans la plupart des névroses et dans certains cas d'altération du sang par des poisons ou des substances dites anesthésiques.

L'analgésie permanente, fort rare dans l'intervalle de l'*épilepsie*, est au contraire très-commune pendant les attaques convulsives. Elle est même si complète en ce moment, que des sujets peuvent se faire des brûlures ou des blessures terribles sans les sentir. J'ai vu, à l'hôpital des Enfants, un malheureux qui y était amené pour une brûlure de toute la tête, occasionnée par une chute, la tête en avant, dans un chaudron plein d'eau bouillante. Il survécut à cette affreuse blessure et entra depuis dans la section des épileptiques, à Bicêtre.

Dans l'*hystérie*, l'analgésie est fort commune, tandis que l'anesthésie véritable est très-rare. Elle existe en dehors du moment des convulsions ; elle n'en dépend pas. L'analgésie est très-variée chez les hystériques. Chez celles-ci, les conjonctives sont insensibles à la douleur, chez celles-là, on peut titiller les fosses nasales, le conduit auditif externe, sans provoquer la moindre douleur ; on peut enfoncer le doigt profondément dans la bouche, jusque sur la base de

la langue, sans solliciter un vomissement. Chez d'autres, l'insensibilité à la douleur se montre de préférence sur le vagin, le rectum, la vessie : ici le coït ne produit plus la moindre sensation ; là, la vessie a perdu sa sensibilité spéciale, et sa plénitude ne détermine plus aucune gêne, il y a rétention ; il faut sonder la malade. Chez toutes, il y a analgésie plus ou moins étendue sur le tégument externe.

Un fait extrêmement curieux, c'est de voir que l'insensibilité à la douleur dans une partie n'empêche point les malades d'éprouver dans cette même partie des élancements, des névralgies, etc., enfin des phénomènes hystériques. L'insensibilité à la douleur, *provoquée artificiellement*, est donc un phénomène de physiologie pathologique parfaitement distinct de l'anesthésie observée dans l'état morbide.

L'analgésie s'observe dans l'*hémorrhagie cérébrale*, mais seulement tant que les malades demeurent sans connaissance. Dès que celle-ci est revenue, généralement la sensibilité reparaît. Chez quelques individus, lorsque l'hémorrhagie est très-forte, l'analgésie est complète et il y a tout à la fois anesthésie et analgésie. Ailleurs l'insensibilité est incomplète, et, si l'on pince ou si l'on pique la peau, on voit les membres exécuter quelques mouvements et la figure exprimer la souffrance.

Quand l'intelligence revient promptement, la sensibilité reparaît également très-vite avec ses caractères de l'état normal ; dans certains cas, au contraire, elle est très-exagérée.

Dans la *compression du cerveau*, il arrive un moment où la sensibilité est très-diminuée dans toute l'étendue du corps ; il y a tout à la fois perte de la sensibilité tactile et analgésie.

Dans l'*intoxication alcoolique*, l'analgésie est un phénomène constant. Elle se montre déjà dans le premier degré de l'ivresse, où elle est générale. Dans le second degré, qu'on pourrait appeler le *coma alcoolique*, cette insensibilité à la douleur est absolue, et elle persiste souvent dans le *delirium tremens*. Il en est de même dans les *empoisonnements par l'acide carbonique*, par le *haschisch*, par les *narcotiques*, par les *sels de plomb*, et par toutes les préparations anesthésiques, éther, chloroforme, amylène, etc., récemment employées pour faciliter la pratique des opérations chirurgicales.

CHAPITRE IV

HYPERESTHÉSIE.

On donne le nom d'hyperesthésie à l'exaltation de la sensibilité dans les tissus qui se manifeste au moment du contact des excitants naturels de leur sensibilité. C'est ce qui établit une différence entre elle et la douleur qui peut apparaître spontanément. Toutefois, comme l'a fort bien établi V. A. Racle, l'hyperesthésie et la douleur ont entre elles de nombreux points de contact, car là

où il y a douleur, il y a toujours hyperesthésie, et les parties qui sont le siége de l'hyperesthésie sont aussi le siége de douleurs spontanées (1). Je dirai volontiers que les douleurs tiennent davantage de l'état morbide, et que le tégument externe, dans ces maladies, est disposé de telle sorte, que le contact des excitants ordinaires provoque de la douleur.

L'hyperesthésie s'observe exclusivement dans les organes des sens, dans la peau et dans les muqueuses organes du *toucher*, dans les muqueuses organes du *goût ;* dans l'œil et ses dépendances organes de la *vision ;* dans l'organe de l'*ouïe* et dans la muqueuse pituitaire organe de l'*odorat.*

C'est un trouble fonctionnel, *idiopathique* de la sensibilité ou au contraire un trouble *symptomatique* d'une lésion du système nerveux, en un mot un *symptôme.*

L'hyperesthésie cutanée et celle des orifices muqueux est une de celles qu'on observe le plus communément.

Dans cet état d'exaltation de la sensibilité, la peau est ordinairement exempte de maladie. Ce ne sont pas les pressions fortes qui déterminent de la douleur, ce sont les attouchements les plus légers qui ne font qu'effleurer la surface ; ainsi le contact des vêtements. La douleur ainsi provoquée est souvent assez vive pour amener des cris, pour déterminer la syncope.

L'hyperesthésie se montre tantôt le jour, tantôt la nuit. Il arrive qu'elle se déploie tout à coup, et que, quittant un endroit, elle se montre subitement en un lieu assez éloigné du premier point affecté. D'autres fois, elle s'épuise en quelque sorte, et elle est remplacée par une espèce d'anesthésie.

Quand l'hyperesthésie est très-prononcée, on observe des névralgies superficielles et profondes, de la rougeur, de la chaleur, une fièvre locale qui, du reste, dure peu de temps.

Les muqueuses peuvent être hyperesthésiées : ainsi la muqueuse de la bouche, la muqueuse des fosses nasales, la muqueuse du vagin, du col de l'utérus, du méat urinaire chez la femme, de l'orifice vulvaire, ce qu'on appelle d'un nouveau nom, le *vaginisme.* On trouve quelquefois le vagin et l'orifice vulvaire tellement sensibles, que le toucher et le coït sont impraticables. En raison de cette hyperesthésie, le cathétérisme est quelquefois très-douloureux et très-redouté chez certaines femmes hystériques affectées de rétention d'urine.

L'hyperesthésie est habituellement superficielle, cutanée, ou elle occupe les organes des sens, particulièrement l'œil et les oreilles, mais elle peut être profonde et occuper les os ou les muscles. Ainsi tout le monde sait que chez les hystériques, on provoque des douleurs en appuyant sur les apophyses épineuses des vertèbres dorsales et cervicales ou *rachialgie*, sur les muscles des gouttières vertébrales, sur les attaches de quelques muscles et en particulier sur les attaches des muscles du tronc.

Avant de mentionner les maladies dans lesquelles on rencontre l'hyperesthésie, dans lesquelles par conséquent cette exaltation de la sensibilité a une va-

(1) Racle, *Traité de diagnostic médical*, 4e édition. Paris, 1868, p. 58.

leur diagnostique, je dois dire que le plus souvent l'hyperesthésie existe indépendamment de toute affection matérielle du centre céphalo-rachidien, et que l'existence de l'hyperesthésie doit même d'emblée faire penser à toute autre chose qu'à une affection cérébrale. Cet état morbide est généralement attribué, depuis les travaux de MM. Cazenave, Gendrin et Racle, à une névrose, c'est-à-dire à un trouble dynamique indépendant de toute altération matérielle appréciable.

Elle s'observe dans la plupart des névroses, dans la chorée, dans l'hystérie, dans l'état nerveux ou *nervosisme* (1), dans la convalescence, au début de quelques maladies de la peau, etc.

L'hyperesthésie s'observe au début du *lichen* et du *prurigo*. Il n'y a pas encore de papules qu'on observe déjà, dans certains cas, cette exaltation de la sensibilité des téguments. On l'observe également, mais à diverses époques de la maladie, dans l'*érythème*, dans l'*eczéma*, dans quelques affections *vésiculeuses* et *squameuses*.

Dans les *névralgies*, l'hyperesthésie est un phénomène constant, et les points douloureux des névralgies, bien étudiés par Valleix, ne sont pas autre chose que des points de la peau affectés d'hyperesthésie.

Dans l'*hystérie*, les points d'hyperesthésie sont assez communs. Ils ne sont pas étendus, habituellement très-circonscrits ; de là les noms de points douloureux, clou hystérique. Les points d'hyperesthésie se montrent à la tête, sur les apophyses épineuses des vertèbres dorsales, cervicales, au niveau des gouttières vertébrales, surtout à la région du dos, à la base de la poitrine, au niveau des attaches du grand dentelé et du droit antérieur de l'abdomen, au niveau des attaches supérieures de ces muscles, sur le pubis, dans les flancs, au niveau de la pointe du cœur, à l'épigastre, etc. Ces points douloureux se montrent surtout du côté gauche du corps.

L'*hyperesthésie symptomatique* est beaucoup plus rare et appartient aux maladies du système nerveux et aux différentes maladies organiques qui intéressent quelques cordons nerveux.

Dans la *congestion cérébrale*, *dans la méningite* et dans l'*encéphalite*, l'hyperesthésie est très-rare et ne se montre qu'au début de la période d'excitation des organes intra-crâniens. On la reconnaît, parce que, avec l'ophthalmoscope, il est possible de découvrir une lésion du nerf optique ou de la rétine. Dès que les altérations anatomiques sont bien formées, quand il y a épanchement de sérosité ou de pus, il n'y a plus d'hyperesthésie. Toutefois elle peut reparaître quand ces affections, déjà en voie de guérison, offrent les signes d'une récidive, d'une recrudescence, et lorsqu'une encéphalite circonscrite tend à se développer autour d'un produit morbide accidentel, de nature tuberculeuse ou autre.

Dans la *méningite cérébro-spinale* particulièrement, il y a également de l'hyperesthésie superficielle et profonde, et l'exaltation de la sensibilité est telle, qu'on ne peut souvent toucher la peau, même avec les plus grandes précautions,

(1) Voyez E. Bouchut, *De l'état nerveux ou nervosisme*. Paris, 1860.

sans provoquer des douleurs extrêmement vives. Il en est de même dans la *myélite* des cordons postérieurs de la moelle, mais alors, par la cérébroscopie, on constate une hypérémie ou un œdème de la papille qui indique la nature spinale organique de cet excès de sensibilité.

Dans le *ramollissement du cerveau*, l'hyperesthésie se montre quelquefois avant la paralysie, et il est important de la reconnaître. C'est, dans quelques cas, le seul phénomène qui soit bien appréciable, et il faut se garder de la confondre avec une névralgie ou une manifestation rhumatismale.

CHAPITRE V

CÉPHALALGIE.

La céphalalgie ou douleur de tête, également connue sous les noms de *céphalée*, de *pesanteur de tête*, de *migraine*, d'*hémicrânie*, etc., décrite dans tous les ouvrages de pathologie et de séméiologie. C'est un phénomène extrêmement commun ; seul, il n'a pas grande importance, mais sa réunion avec d'autres symptômes devient un élément de diagnostic très-utile. On ne connaît guère la cause de la céphalalgie, et l'on n'a aucune donnée exacte sur son siége anatomique ni sur sa nature véritable. Le devoir du clinicien est de l'envisager comme symptôme et d'examiner sa valeur diasgnostique.

La céphalalgie est *générale* ou *circonscrite*. Sous cette dernière forme, elle peut siéger dans une moitié latérale de la tête, c'est l'*hémicrânie ;* elle peut occuper le front (céphalalgie *frontale* ou *sus-orbitaire*); l'occiput (céphalalgie *occipitale*); elle peut occuper le sommet ou un point très-limité du crâne, c'est le *clou.*

La douleur de tête est tantôt très-intense, tantôt assez légère ; elle est aiguë, sourde, éphémère ou permanente. Ses formes sont très-variées : ici, c'est un resserrement, une constriction, il semble que les tempes soient rapprochées l'une de l'autre ; là, ce sont des douleurs très-aiguës, en manière d'élancements. Tantôt c'est un poids, et il semble que la tête doive s'incliner en avant ; tantôt c'est un ballottement intérieur, et les malades croient avoir de l'eau dans la tête. Une autre fois, la tête donne la sensation du vide. C'est sous ces formes diverses que les malades expriment leur souffrance.

On appelle plus généralement céphalalgie la douleur aiguë et passagère, céphalée la douleur sourde et permanente. La céphalalgie est rarement isolée ; différents troubles des organes des sens, surtout de la vue, de l'ouïe et du toucher, l'accompagnent ordinairement. La vue peut être obscurcie, la pupille dilatée ou contractée ; il peut y avoir diplopie, photophobie, etc. L'ouïe peut être dure, et il peut exister des bourdonnements d'oreilles. Quant au toucher, on y observe quelquefois de l'hyperesthésie ou de l'analgésie.

La céphalalgie s'accompagne souvent de troubles notables du côté des voies digestives, quelquefois de nausées ou de vomissements, et il y a toujours chez les malades un malaise général très-prononcé.

La douleur de tête se rencontre dans un très-grand nombre d'affections. Aussi, au lit du malade, faut-il bien analyser ce symptôme : il faut voir s'il prend sa source à la tête même intérieurement ou extérieurement, ou s'il ne dépend pas de quelque altération du sang ou d'une maladie dont le siége anatomique est plus ou moins éloigné du cerveau. A cet égard, il y a une céphalalgie *symptomatique* et une céphalalgie *essentielle* ou *sympathique*. La céphalalgie symptomatique s'observe dans l'érysipèle du cuir chevelu, dans la congestion cérébrale, dans la méningite, dans l'encéphalite, dans l'hémorrhagie cérébrale, l'apoplexie séreuse, l'hydrocéphalie, l'hypertrophie du cerveau, les productions accidentelles de cet organe; la névralgie sympathique s'observe : dans les névralgies de la tête, la migraine, l'épilepsie, l'hystérie, la chlorose, les fièvres, etc.

1° Dans l'*érysipèle du cuir chevelu :* la douleur de tête, qui augmente par le contact du doigt, est un fort bon signe diagnostique, car elle révèle une maladie cachée dans les cheveux que l'œil peut difficilement apercevoir. Elle n'a pas la même importance lorsque de la face la maladie s'étend à la peau du crâne, mais sa présence indique l'extension de la phlegmasie.

2° Dans la *congestion cérébrale*, la céphalalgie est un symptôme très-commun, elle a les caractères suivants : elle est sourde, gravative, souvent très-forte, ordinairement générale, et elle existe des deux côtés de la tête. Elle est profonde, les malades en ont parfaitement la sensation; il leur semble que la tête soit serrée, comprimée, ou remplie et près d'éclater. Cette douleur s'accompagne de vertiges, d'un engourdissement des facultés intellectuelles. La circulation dans les gros troncs vasculaires est très-activée; au contraire, le retour du sang dans la veine cave supérieure paraît difficile : les veines du cou, de la face et du front sont très-gonflées, turgescentes, et l'ophthalmoscope permet de voir une congestion rétinienne très-prononcée. En un mot, la céphalalgie s'accompagne de tous les symptômes dont l'ensemble caractérise la congestion cérébrale.

3° Dans la *méningite*, la douleur de tête a les caractères de celle qu'on observe dans le cas précédent, quand la congestion cérébrale paraît être le premier degré de la méningite, mais ce n'est certainement pas le cas le plus commun.

A cette céphalalgie se joignent les symptômes ordinaires et habituels de la méningite : rougeur très-modérée de la face, chaleur très-vive de la tête, le reste du corps étant à une température fort peu au-dessus de la température normale, vomissements, constipation, fièvre peu intense, hypérémie papillaire constatée à l'ophthalmoscope, en attendant les phénomènes de la seconde période, qui sont ceux de la compression du cerveau.

Dans la méningite tuberculeuse, si commune dans l'enfance, du moins comparativement à la méningite simple, les accidents ont une marche beaucoup plus lente. La céphalalgie précède quelquefois de beaucoup l'explosion de phénomènes plus caractéristiques. Elle s'accompagne fréquemment de cris, de somnolence, etc. Elle coïncide également avec une névro-rétinite que l'ophthalmoscope permet d'apprécier aisément.

4° Dans la *méningite cérébro-spinale épidémique*, quand la marche de la maladie n'est pas trop rapide, quand la mort ne vient pas trop brusquement et qu'on peut analyser les symptômes, on observe comme phénomène prodromique une céphalalgie plus ou moins forte, et, une fois la maladie confirmée, une rachialgie souvent sourde, mais le plus ordinairement très-vive, très-violente, surtout à la région du cou. Il existe en même temps de la roideur dans les muscles de la nuque et de l'hyperesthésie. L'hypérémie et l'œdème de la papille annoncent qu'elle a pour point de départ une lésion organique.

5° Dans l'*encéphalite*, la céphalalgie ne se fait sentir que dans le cas où la couche la plus superficielle du cerveau est affectée, et dans lequel il y a toujours une méningite partielle; il en est de même dans la plupart des cas de ramollissement cérébral. La douleur est alors permanente, limitée au point malade; c'est aussi ce qu'on observe dans l'encéphalite chronique des aliénés, cas dans lesquels il y a toujours des traces de méningite accompagnée de névro-rétinite plus ou moins accusée.

6° L'*hémorrhagie du cerveau* ne détermine pas de céphalalgie par elle-même. Quand il y a douleur de tête, c'est dans les cas seulement où l'hémorrhagie cérébrale est précédée, accompagnée ou suivie de congestion sanguine ou de ramollissement inflammatoire. Dans le premier cas, on observe la douleur sourde, gravative, qui caractérise la congestion cérébrale. Dans le second cas, la douleur est partielle, permanente, obtuse avec hyperesthésie et s'accompagne d'hypérémie rétinienne. Ces distinctions sont très-importantes : outre que le diagnostic y gagne en précision, il faut bien reconnaître combien il est indispensable d'avoir ces notions pour baser le pronostic et pour établir le traitement.

7° Dans l'*apoplexie séreuse*, dans l'*hydrocéphalie chronique*, qui suivent quelquefois des maladies sérieuses ou qui viennent compliquer leur convalescence, comme dans les fièvres graves, la scarlatine, la maladie de Bright, la phthisie, il se forme, dans les méninges ou dans la cavité des ventricules, des épanchements séreux non accompagnés de traces sensibles d'inflammation. Ces épanchements, qui ramollissent, compriment, distendent la pulpe cérébrale, sont annoncés par des douleurs de tête que les malades manifestent en portant la main à cette partie, en se plaignant doucement, mais continuellement, en poussant ces cris prolongés que M. Coindet a appelés cris *hydrencéphaliques*. La douleur de tête qui se manifeste par ces cris est un excellent signe diagnostique des épanchements séreux de l'intérieur du cerveau, et l'œdème de la papille annonce sa nature organique.

8° Dans l'*hypertrophie du cerveau*, la céphalalgie est un phénomène d'une grande valeur. Elle est très-vive, continue, paroxystique, et elle se traduit par des cris inarticulés et continuels. On sait combien il est difficile de distinguer ce cas de l'hydrocéphalie. Outre les phénomènes de compression, semblables à ceux qu'on observe dans l'hydrocéphalie, il faut noter dans l'hypertrophie cérébrale les attaques convulsives épileptiformes, où elles sont à peu près constantes, comme l'ont remarqué MM. Calmeil et Grisolle. D'un autre côté, il

faut rechercher si l'individu affecté a eu à subir l'influence des émanations de sels de plomb. Dans l'affirmative, toutes les présomptions sont en faveur de l'hypertrophie du cerveau.

9° Dans les *productions organiques de la masse cérébrale*, telles que les *tubercules*, le *cancer*, les *hydatides*, les *tumeurs fibreuses*, il n'y a de douleur que dans les cas où le produit morbide est voisin de la périphérie du cerveau, parce qu'alors ils entraînent de la congestion, de l'inflammation de la substance cérébrale et surtout de ses enveloppes.

10° Après les grandes pertes de sang, l'intelligence n'est pas nette, il y a une véritable *anémie du cerveau*. Cet état morbide est toujours accompagné d'une douleur de tête qui ressemble quelquefois beaucoup à la douleur lourde, gravative de la congestion cérébrale, et que l'on reconnaît en ayant recours aux commémoratifs, et à ce que l'ophthalmoscope permet de constater une anémie de la choroïde ou de la rétine.

La céphalalgie *essentielle* ou *sympathique*, qui ne dépend d'aucune altération matérielle du cerveau et de ses enveloppes, résulte de la sympathie exercée sur la circulation du cerveau par les altérations du sang, par les empoisonnements et par les troubles des différents appareils organiques. Elle se rencontre :

1° Dans les *névralgies du cuir chevelu*. Les névralgies de la tête sont assez communes : les nerfs affectés sont les branches frontales et auriculaires de la cinquième paire, et le nerf sous-occipital. — Dans ces circonstances, la douleur a tout à fait le caractère des névralgies ; elle revient par accès, elle est bornée à un côté de la tête, occupe le point d'émergence du nerf, en un mot elle dépend de la distribution du nerf affecté.

Comme dans toutes les névralgies, la douleur de tête est ici superficielle : elle présente des points fixes douloureux, soit sur le trajet des nerfs, soit plutôt aux points d'émergence des principaux filets nerveux, au niveau du tronc sus-orbitaire, au-devant de l'oreille, au-dessus de la nuque. — Quant aux caractères de cette douleur de tête, ce sont ceux qu'on rencontre dans la plupart des douleurs névralgiques, des *élancements sur le trajet du nerf malade*. Ceux-ci se répètent plus ou moins fréquemment. Quelquefois ils paraissent s'étendre et sont remplacés par de l'engourdissement. Quand ces élancements sont très-aigus et répétés, on observe des phénomènes particuliers d'excitation locale ; la peau rougit et devient chaude, la circulation est sensiblement plus active du côté affecté que du côté sain, la peau sudorale, les muscles voisins ou sous-jacents deviennent le siége de contractions involontaires : le front est plissé, les paupières se ferment, et il y a en même temps des troubles de la vue et de l'ouïe. C'est une *névralgie congestive*, et la papille, la choroïde et la rétine sont fortement congestionnées.

Chez des sujets irritables, à mesure que la douleur augmente, surviennent d'autres phénomènes d'excitation nerveuse, des vomissements, des convulsions, le délire, etc.

Ces douleurs névralgiques de la tête se déplacent aisément et peuvent changer de siége, comme toutes les névralgies des autres parties du corps. Elles

peuvent être continues, avec des exacerbations à certains moments du jour ou de la nuit; intermittentes et revenant par accès, régulièrement périodiques. Cette intermittence affecte les divers types quotidien, tierce, quarte, double quotidien, double tierce, etc. Il peut même y avoir plus de deux accès en un jour, les intervalles qui les séparent étant plus courts. C'est ce qu'on n'observe pas dans les fièvres intermittentes légitimes : dans ces fièvres, la périodicité est toujours plus longue. Ces douleurs annoncent une *fièvre larvée.*

La névralgie de la tête ne reste pas toujours bornée au cuir chevelu, elle s'étend à la face, à l'orbite : de là des douleurs très-vives au niveau des yeux et des oreilles ; l'œil est parfois horriblement douloureux; de là du larmoiement, des troubles de la vue, du clignotement, des soubresauts des paupières, des convulsions partielles et douloureuses des muscles du visage; ailleurs, douleur très-vive dans le pavillon de l'oreille, dans le conduit auditif externe, et cependant nulle trace d'inflammation de l'oreille, pas d'écoulement. D'autres fois enfin, la douleur s'étend davantage et elle gagne le plexus cervical superficiel, elle peut encore gagner de proche en proche et venir affecter les rameaux thoraciques et scapulaires du plexus brachial.

Les causes les plus ordinaires des douleurs de tête névralgiques sont l'insolation, le froid, les blessures des nerfs, la chlorose, l'impaludation et surtout la syphilis. Ces névralgies, dans la syphilis, constituent un des phénomènes les plus intéressants à étudier de la troisième période de la maladie, quelquefois de la seconde. Elles sont intermittentes et souvent nocturnes.

2° Il y a douleur de tête dans le *rhumatisme du cuir chevelu.* Cette maladie, développée sous l'impression du froid, est assez fréquente. Le muscle occipito-frontal et ses annexes fibreuses sont ici affectés.

Cette douleur a les caractères suivants : elle s'est développée après un refroidissement subit ou progressif de la tête, elle est superficielle, générale, occupe les deux côtés, et est souvent plus forte en arrière ou en avant qu'en d'autres points. La pression sur la tête l'augmente; la contraction des muscles des mâchoires produit le même résultat. Les coiffures chaudes la font sensiblement diminuer. — Souvent, on observe en d'autres parties du corps des douleurs rhumatismales. La douleur de tête rhumatismale diffère de la douleur de tête névralgique, en ce que celle-ci revient par accès, tandis que la première est continue, générale, sans occuper le point d'émergence des nerfs, et n'est pas accompagnée de fièvre. La douleur de tête névralgique est presque toujours compliquée, du moins au moment de l'accès, d'une sorte de fièvre locale ou d'un mouvement fébrile très-prononcé.

3° Dans la *migraine*, quand la douleur de tête ne peut être rapportée à aucune lésion matérielle du cerveau. C'est ce qu'on appelle la *céphalalgie nerveuse* ou la *migraine.*

La migraine est très-commune chez les individus d'un tempérament nerveux et chez les femmes. La moindre émotion morale, la plus légère contrariété, tout ce qui peut gêner accidentellement et très-momentanément l'ouïe, la vue ou l'odorat, sont les occasions de son développement.

C'est une douleur vive, souvent sus-orbitaire, sans mouvement fébrile, mais accompagnée de chaleur et de pesanteur de tête, avec étourdissements, éblouissements. Elle dure de quelques heures à un jour ou deux; elle s'accompagne fréquemment de perte de l'appétit et de vomissements. Aucun autre trouble organique ne vient la compliquer. — Cette douleur de tête s'accompagne souvent de congestion papillaire et choroïdienne, et annonce une névrose congestive, ce que prouve du reste assez souvent l'œdème et l'hypérémie des paupières. Elle n'est pas grave par elle-même, elle n'est que très-pénible par ses retours fréquents. Cependant elle finit, au bout d'un certain temps, par déterminer de la faiblesse intellectuelle et une sorte d'hébétude. — Quelquefois, les femmes sujettes à la migraine ont des points d'hyperesthésie très-prononcés sur différents points du corps.

4° Dans l'*épilepsie* il y a douleur de tête, mais dans les accès seulement, à moins, bien entendu, que la névrose ne soit symptomatique d'un produit morbide développé dans la substance cérébrale. Certains individus, ressentant une douleur vive de tête, sont ainsi avertis de l'imminence d'une attaque. C'est donc un symptôme prodromique. Tantôt elle est générale, tantôt, et c'est ce qui se montre le plus communément quand le mal de tête précède de très-près une attaque convulsive, elle est circonscrite et localisée en un seul point de la tête.

Après les attaques, il y a toujours de la douleur de tête. Celle-ci est lourde, pesante, et ces troubles fonctionnels durent plus ou moins longtemps, de quelques heures à plusieurs jours.

5° Dans l'*hystérie* la douleur de tête existe presque toujours avant les accès et dans leur intervalle. C'est un symptôme utile à rechercher pour établir le diagnostic quand il n'y a pas encore eu d'attaques de nerfs chez une femme que l'on présume hystérique. Ici la céphalalgie peut être générale et ne présenter aucun caractère spécial : c'est, ailleurs, une névralgie, une simple pesanteur, la céphalalgie des congestions cérébrales, tantôt enfin une douleur très-vive, limitée à un point circonscrit de la tête et formant ce qu'on appelle le clou hystérique.

La céphalalgie est, dans cette maladie, un signe si précieux, qu'on peut dire d'une manière générale qu'une femme nerveuse, sujette aux vapeurs, aux spasmes, à des douleurs vagues, à la tympanite épigastrique, à la boule, etc., qui a une céphalalgie habituelle, générale ou limitée à un seul point et surtout occipitale, est une femme atteinte d'hystérie.

6° Dans l'*hypochondrie*, la céphalalgie est habituelle, presque permanente, et offre tantôt le caractère d'une constriction temporale, et tantôt celui d'une pesanteur telle, que la tête s'incline sur le cou. Quelquefois elle offre des exacerbations. Le plus souvent générale, elle est quelquefois circonscrite, localisée; dans ce cas, elle est le plus souvent sus-orbitaire et occipitale.

7° Dans les fièvres et surtout dans la *fièvre typhoïde*, la céphalalgie est un des premiers symptômes de la maladie; elle survient en général quelques jours avant le mouvement fébrile. Elle ne cède pas au moment de l'invasion de la

fièvre; au contraire elle augmente. Ainsi viennent des étourdissements et le délire. La céphalalgie est donc un symptôme très-précieux dans la fièvre typhoïde, le seul quelquefois dont se plaignent les malades. C'est tout à la fois un symptôme du début et un symptôme de la période d'état de la maladie; sa diminution coïncide avec l'amélioration du mal, et lorsque toutefois la guérison doit avoir lieu. Quand, au contraire, la maladie paraît tendre vers une terminaison funeste, la céphalalgie persiste. Dans le cas où elle disparaît, il est bien rare de la voir se reproduire. Aussi, si ce phénomène anomal se montre vers le déclin de la maladie, on doit craindre une complication, le retour du mouvement fébrile, des accidents du côté de l'intestin, une pneumonie, mais surtout une méningite ou un épanchement séreux dans les ventricules du cerveau ou dans la cavité de l'arachnoïde.

Dans la *fièvre intermittente*, la céphalalgie est un symptôme prodromique des accès. C'est un symptôme qui manque très-rarement et qui, en l'absence d'accès bien complets et bien déterminés, peut mettre sur la voie d'une fièvre intermittente. D'ailleurs, il y a une forme de fièvre intermittente pernicieuse dans laquelle le mal de tête constitue le symptôme principal. On appelle cette fièvre *fièvre pernicieuse céphalalgique.*

Dans les *fièvres éruptives,* la céphalalgie, qui ressemble beaucoup à celle qu'on rencontre dans la fièvre typhoïde, cesse dès l'éruption. C'est un phénomène du début. — Si la douleur de tête persiste malgré l'apparition de l'éruption, c'est un signe de mauvais augure : ou bien l'éruption est incomplète, ou il se prépare une complication.

8° Il y a enfin des douleurs de tête sympathiques des maladies des voies digestives dans l'*indigestion*, dans l'*embarras gastrique*, mais plutôt dans les maladies aiguës que dans les maladies chroniques. Elles s'observent aussi dans la chlorose, dans l'anémie et dans les altérations du sang par les poisons, lorsque la substance portée dans l'estomac a une action plus ou moins directe sur le système nerveux.

De cette étude résultent des indications thérapeutiques très-différentes selon les différentes espèces de céphalalgie. — A la céphalalgie chlorotique, le fer, le quinquina et les toniques; à la céphalalgie syphilitique, le mercure et l'iodure de potassium; à la céphalalgie paludéenne, le sulfate de quinine; à la céphalalgic sympathique d'embarras gastriques, un vomitif; de vers intestinaux, les vermifuges; mais quand elle dépend d'une lésion cérébrale, il n'y a que la disparition de la cause qui puisse l'enlever.

Dans tous les cas, d'ailleurs, il y a les palliatifs, les opiacés et les sédatifs à l'intérieur, ou à l'extérieur, par la méthode endermique ou par les injections sous-cutanées sédatives, et enfin les révulsifs de la peau.

CHAPITRE VI

PICOTEMENTS, ENGOURDISSEMENTS, CHATOUILLEMENTS ET BRULURES DE LA PEAU OU DE LA PARTIE PROFONDE DES MEMBRES.

Parmi les troubles de la sensibilité que produisent les maladies organiques ou sympathiques du système nerveux, il en est dont la signification n'a rien d'absolu, qui n'indiquent aucune maladie en particulier, mais qui n'en sont pas moins curieux à étudier.

Ce sont les *picotements*, les *engourdissements*, les *fourmillements* et les *chatouillements des membres*. Il y a là une fausse sensation, une véritable illusion sensoriale. Le malade éprouve la sensation idéale plutôt que réelle d'une multitude infinie de picotements qui simulent sur place le piétinement d'une armée de fourmis. — La sensation est forte ou faible, à peine appréciable ou très-incommode et même douloureuse; elle est limitée à quelques doigts ou à tout un membre et dure plus ou moins longtemps. Elle vient et disparaît sans que rien motive son retour. C'est quelque chose d'analogue à ce que tout le monde a éprouvé lorsque, par une fausse position comprimant les nerfs ou les gros vaisseaux d'un membre, il se produit un engourdissement de cette partie avec des fourmillements très-prononcés.

Les fourmillements et les picotements sont souvent accompagnés d'un *engourdissement* des membres, dans lesquels il y a lourdeur et obtusion de la sensibilité. — Chez quelques malades, il y a au contraire sensation prononcée de *brûlure* superficielle ou profonde.

Les engourdissements des membres sont *symptomatiques* d'une compression des nerfs ou *sympathiques* avec ou sans lésion connue.

Les engourdissements, picotements et engourdissements des membres, sont quelquefois le résultat d'une simple compression des nerfs de la partie. C'est ce qui arrive quand on reste longtemps les jambes croisées, quand on s'endort la tête appuyée sur son coude, quand on reste longtemps assis dans une voiture dont les coussins sont mal garnis, dans un fauteuil de théâtre dont le fond est mal rembourré ou lorsqu'on est couché sur un lit trop dur.

En outre de ces causes extérieures, il faut mentionner les causes locales intérieures de compression des nerfs, telles que les causes vertébrales comprimant la moelle, les tumeurs du ventre comprimant le plexus sacré, telles que la grossesse, la constipation et autres, les tumeurs des nerfs ou névromes qui détruisent les nerfs, les paraplégies par myélites chroniques, avec ou sans sclérose de la moelle, etc.

Comme cause interne, les engourdissements dépendent quelquefois des maladies nerveuses chloro-anémiques ou toxiques. Ainsi le tabac fumé à l'excès produit des paraplégies avec engourdissement des membres, et il en est de même pour le sulfure de carbone, etc.

Les engourdissements sont aussi le symptôme de l'hystérie, de l'hypochondrie et de certaines formes de nervosisme (1). Dans ce cas, ce sont des phénomènes dont la cause est à peu près inconnue.

CHAPITRE VII

ABOLITION DU SENS D'ACTIVITÉ MUSCULAIRE OU DE LA CONSCIENCE MUSCULAIRE OU ANESTHÉCINÉSIE.

Ainsi que Ch. Bell l'a établi, nous avons le sentiment d'activité de nos mouvements musculaires ou de l'effort. C'était pour lui le *sens musculaire*. Gerdy, qui de son côté avait étudié le même phénomène, lui avait donné le nom de *sentiment d'activité musculaire*. C'est l'état normal, et en effet, chacun a la conscience de ses mouvements, et les yeux fermés, il sait se diriger à droite ou à gauche.

Dans l'état pathologique, le sentiment d'activité musculaire peut être amoindri ou aboli, et la conscience de la direction des mouvements peut être nulle. En 1855, Landry a publié sur ce point des observations qui montrent tout le parti que la séméiologie peut tirer de cette constatation (2), car, dans quelques maladies du cerveau et de la moelle et surtout dans l'ataxie locomotrice, le sentiment de l'effort musculaire et de sa direction est à peu près aboli. Dujardin, Beaumetz (3) et Topinard (4) l'ont démontré par des faits entièrement nombreux et incontestables.

Voici alors ce qui arrive :

Chez le sujet dont le mouvement est affaibli ou désordonné et chancelant, c'est-à-dire ataxique, le malade qui hésite avant de poser les pieds sur le sol et qui tremble pour donner la main, se dirige tant que sa vue le guide ; alors il marche, tend le bras, serre les doigts, ouvre la main ; mais, lui ferme-t-on les yeux, il devient presque immobile et semble paralysé, n'a plus la conscience de la direction de ses mouvements, il ne distingue plus la gauche de la droite, il ne sait plus ouvrir sa main fermée, ni fermer sa main ouverte. Il lui faut absolument le secours des yeux pour diriger ses membres, et, dès qu'on lui permet d'entr'ouvrir les paupières, il reprend la coordination de ses mouvements.

Ch. Bell a raconté l'un des faits les plus curieux de ce genre :

Une mère qui nourrissait son enfant est atteinte de paralysie et perd la puissance musculaire d'un côté du corps et en même temps la sensibilité de l'autre côté. Circonstance étrange ! cette femme ne pouvait tenir son enfant au sein avec le bras qui avait conservé la puissance musculaire, qu'à la condition de

(1) E. Bouchut, *De l'état nerveux*. Paris, 1 vol. in-8, 1860, p. 248.

(2) Landry, *Mémoire sur les sensations tactiles, sur la paralysie du sentiment d'activité musculaire*.

(3) Beaumetz, Thèse inaugurale.

(4) Topinard, *De l'ataxie locomotrice*. Paris, 1 vol. in-8,

regarder son nourrisson. Si les objets voisins venaient à la distraire, ses muscles fléchisseurs se relâchaient peu à peu et l'enfant était en danger de tomber.

Il y a différentes variétés du phénomène, mais le fait capital est, comme on le voit, la rectification d'un sens par un autre, et, soit qu'on admette ou qu'on rejette le *sens* musculaire, il y a un fait certain, c'est qu'il faut à certains malades le secours des yeux pour l'exécution de quelques mouvements qu'on peut habituellement accomplir sans leur intervention. Ce phénomène est très-curieux. Il s'observe dans quelques paralysies de cause cérébrale, mais cela est rare. C'est surtout le symptôme de l'ataxie locomotrice, où il a été signalé par Romberg. C'est là où il se rencontre avec tous les caractères les plus significatifs. Mais il ne s'observe pas chez tous les malades. Ainsi, d'après Topinard, sur 50 cas d'ataxie, il n'a été observé que 28 fois. En tenant compte des maladies autres que l'ataxie locomotrice où on l'a rencontré et des cas d'ataxie où il a fait défaut, on voit que ce symptôme n'a rien de pathognomonique, ce qui d'ailleurs ne lui enlève rien de son importance comme phénomène psychique pouvant éclairer l'histoire des anomalies de la sensation.

SECTION III

TROUBLES DU MOUVEMENT.

CHAPITRE PREMIER

ADYNAMIE.

L'état des forces est une des choses les plus importantes à étudier dans le cours des différentes maladies que l'on observe chez l'homme. Tantôt augmentées, tantôt déprimées, même abolies, c'est-à-dire paralysées, elles ont été l'objet d'appréciations très-diverses qui sont devenues la base de quelques-uns des systèmes que l'histoire nous a transmis. Depuis Themison, qui divisait les maladies en trois classes, d'après l'état des tissus dont la force est augmentée (*strictum*), diminuée (*laxum*) ou normale (*mixtum*), jusqu'à Prosper Alpin, Cullen, Stahl, Fréd. Hoffmann, Brown, Broussais, qui ont aussi dichotomisé les maladies d'après l'état en plus ou en moins de l'*excitabilité*, du *ton*, de la *sthénie*, de l'*irritabilité*, on s'est beaucoup occupé de l'*état des forces*. Cela était indispensable, car le degré de leur altération est presque toujours la mesure de la gravité de nos maux. Leur diminution est la chose la plus fâcheuse qui puisse arriver et constitue l'*adynamie*, donnant lieu au groupe des maladies adynamiques de Pinel.

Il y a une *adynamie vraie* ou *réelle* dans laquelle les forces sont réellement amoindries et pour longtemps, comme dans les fièvres typhoïdes, lorsque le malade, s'il guérit, reste longtemps affaibli, et une *adynamie fausse* dans laquelle il n'y a qu'*oppression des forces*, ce qui se voit dans un accès de fièvre

intermittente, pernicieuse, grave, où l'on voit les forces se relever après l'accès et dans une phlegmasie grave après sa guérison.

L'*adynamie* est un état morbide caractérisé par l'état fébrile compliqué de stupeur et de prostration, c'est-à-dire de perte absolue des forces.

Ce n'est pas l'asthénie ou l'hyposthénie, ni la faiblesse des maladies aiguës ou chroniques qui ne sont qu'un abattement des forces en rapport avec un état phlegmasique sans stupeur.

On ne l'observe jamais dans les névroses.

C'est le symptôme de certaines nosohémies par putridité, par virulence ou par intoxication du sang, par la diphthérite, le phosphore, par les venins, etc. On l'observe par conséquent dans toutes les pyrexies graves, dans quelques maladies venimeuses et virulentes et dans les empoisonnements graves. Il dépend toujours d'une altération du sang qui est la diffluence et la diminution de la fibrine. En effet, le sang tiré de la veine se coagule mal ou se coagule lentement, ou même ne se coagule pas du tout, et offre les caractères physiques de dissolution jadis indiqués par Huxham. De cette nosohémie résulte un défaut d'irritabilité des tissus et du système capillaire qui se trouve à demi paralysé, les nerfs vaso-moteurs ont moins d'action et les capillaires, relâchés, sont atteints du (*laxum*) de Thémison, qui ralentit la circulation périphérique, produit le dicrotisme du pouls, sa faiblesse, et favorise les congestions viscérales passives. Dans cette lésion se trouve la pathogénie de l'adynamie, et sans elle il n'est pas possible d'en comprendre la formation, la persistance et les complications.

Dans certains cas, l'adynamie se trouve compliquée d'*ataxie*, c'est-à-dire de perversion de l'intelligence et de la contractilité des muscles, ce qui forme l'*ataxo-adynamie* ; mais cela est sans importance au point de vue nosologique et ne prouve qu'une chose qui est la congestion des méninges et de l'encéphale.

Des caractères extérieurs importants révèlent l'état adynamique et sont à peu de chose près les membres et semblables à ceux des fièvres typhoïdes graves. Les sujets sont couchés sur le dos, dans un décubitus dont ils ne bougent guère, avec les membres allongés dans la résolution la plus complète. Le visage est rougeâtre, terreux, plus coloré sur les pommettes, exprime une stupeur profonde avec hébétude du regard et ralentissement de l'intelligence. Les narines sont purulentes. Les lèvres sèches et fuligineuses ; les dents sales, la langue sèche, noirâtre, tremblante, sortant et rentrant de la bouche avec lenteur. La peau est chaude, congestionnée dans les parties déclives, facile à s'excorier et de là résultent les eschares qui se produisent souvent au sacrum sur les trochanters. Le ventre, relâché par une diarrhée fétide, est ballonné par la demi-paralysie des fibres musculaires de l'intestin, et la vessie paralysée se distend de façon à produire la rétention d'urine. Enfin il y a, chez ces malades, une disposition très-grande aux hémorrhagies et aux congestions passives, soit l'épistaxis, soit les pétéchies, soit la congestion pulmonaire hypostatique formant la broncho-pneumonie, soit la congestion rénale amenant l'albuminurie. L'intel-

ligence est troublée par un faible subdélirium, lente dans les opérations, ne permettant guère aux malades de suivre ce qui se passe autour d'eux et les organes des sens sont affaiblis. Il n'y a pas jusqu'au système musculaire qui ne soit troublé, car les muscles examinés au microscope paraissent granuleux, perdent souvent leurs stries transversales avec leur force contractile, et ils sont le siége d'oscillations involontaires de soubresauts et de petites secousses convulsives autour des lèvres et sur les doigts. C'est l'altération des muscles décrite par Zincker comme spéciale à la fièvre typhoïde.

Les causes de l'état adynamique sont assez nombreuses, mais se rapportent toutes à cette altération considérable du sang dont j'ai déjà parlé. Seulement, comme ces altérations se produisent rarement chez les enfants, il en résulte que l'adynamie proprement dite est très-rare chez les jeunes enfants et ne s'observe que chez les sujets de la seconde enfance, dans la diphthérite, dans la fièvre typhoïde, dans quelques scarlatines, dans quelques varioles et dans l'endocardite ulcéreuse qui produit la pyohémie.

Au contraire, l'adynamie est très-commune chez l'adulte, dans les pyrexies et dans toutes les maladies graves où il y a putridité du sang, intoxication virulente ou pyohémie. Tel est le cas des fièvres typhoïdes, des varioles, de la suette épidémique, des scarlatines, du scorbut, de la peste, de la dysenterie maligne, du typhus cérébro-spinal, de la fièvre jaune, de la fièvre puerpérale, de la morve aiguë, de l'ictère grave, de certaines pneumonies typhoïdes, de certains cas de choléra arrivés à la période de réaction, des empoisonnements par le phosphore, l'arsenic, l'émétique à haute dose, le venin des serpents, etc.

Chez les vieillards, l'adynamie est plus rare que chez l'adulte, mais on l'observe assez souvent, surtout dans la pneumonie; mais ici l'adynamie n'est qu'une apparence due à la gravité du mal et se dissipe avec l'inflammation locale; il n'y a point de tendance aux hémorrhagies, ni de dissolution du sang qui, au contraire, est fortement coagulable et plus chargé de fibrine que dans l'état normal.

L'adynamie est une complication très-grave de toutes les maladies dans le cours desquelles elle se montre. Quand elle est très-prononcée, elle annonce très-habituellement une mort prochaine.

Contre l'adynamie, il faut toujours prescrire les *stimulants aromatiques* ou *alcooliques* tels que l'infusion de thé, de menthe ou de mélisse, l'alcoolat de mélisse, de menthe poivrée, l'eau vineuse, le vin de Malaga, etc., les *analeptiques* et particulièrement les décoctions féculentes épaisses, la pulpe de viande crue délayée dans du bouillon de poulet ou dans du bouillon de bœuf, de la gelée de viande, les *toniques* généraux tels que le vin de quinquina, l'électuaire de quinquina ou la tisane de quinquina; les toniques extérieurs tels que les frictions excitantes, les révulsifs cutanés, l'hydrothérapie et les ablutions froides rapides qui ont pour effet de calmer l'ardeur et la chaleur dont souffrent les malades et d'exciter les parois des capillaires relâchées ou à demi paralysées.

CHAPITRE II

PARALYSIE DU MOUVEMENT.

L'abolition du mouvement, aussi appelée *acinésie*, ou simplement la *paralysie*, est un symptôme caractérisé par la perte de la contractilité des muscles volontaires ou indépendants de la volonté.

La paralysie est *générale* ou *partielle*; elle occupe un ou plusieurs muscles à la fois, et, dans quelques circonstances, tous les muscles d'un côté ou de la moitié inférieure du corps. Quand elle n'existe que d'un côté elle a reçu le nom d'*hémiplégie*, mais si elle occupe les membres inférieurs on lui donne celui de *paraplégie*. Si elle occupe un côté du corps et le côté opposé de la face, on la désigne par les mots de *paralysie alterne* (Gubler). Elle est *complète* lorsque les mouvements sont entièrement anéantis; *incomplète*, au contraire, s'ils ne sont qu'affaiblis et diminués dans leur énergie habituelle. Elle descend ordinairement du cerveau vers les membres ou vers les organes, mais chez quelques malades elle commence à la périphérie d'où elle gagne le centre. C'est ce que Landry a appelé la *paralysie ascendante* aiguë.

Son invasion est lente, progressive chez quelques malades, et brusque chez d'autres, qui perdent tout à coup les facultés motrices d'un organe ou d'un de leurs membres. On la reconnaît assez difficilement quand elle est encore incomplète, mais il n'en est pas de même lorsque le mouvement est entièrement aboli; alors, si la paralysie occupe les membres, la marche est difficile ou impossible; les jambes sautillent ou traînent sur le sol, et la volonté n'a sur elles qu'un faible empire. Les bras ne peuvent se lever sur la tête, et la main ne serre plus les objets qu'on lui présente. On apprécie la force de pression de la main à l'aide d'un dynamomètre d'une très-grande simplicité, et dont le mécanisme consiste en un ressort de forme ellipsoïde et une crémaillère indépendante (fig. 243 et 244). A la face, dont une moitié seulement est paralysée, les contractions du sourcil ne sont plus apparentes, l'œil entr'ouvert ne peut se fermer, et la bouche est toujours déviée du côté opposé à la paralysie dès que le malade rit ou fait effort pour dire quelques mots. La langue paralysée d'un côté sort de la bouche, mais déviée du côté malade par l'effet de la contraction du génio-glosse resté sain, l'autre ne pouvant lutter pour maintenir la rectitude de l'organe.

A l'intérieur, la paralysie peut occuper tous les organes musculaires, les muscles de l'œil, le pharynx, l'œsophage, l'estomac, le rectum, la vessie, le diaphragme, etc. Chacune de ces paralysies offre des caractères différents en rapport avec la fonction de l'organe affecté. Ainsi, la paralysie du rectum détermine de la constipation, et celle du sphincter de l'anus l'incontinence des matières stercorales; celle de la vessie produit la rétention d'urine et la distension de l'organe par le liquide; la paralysie de l'estomac amène la distension de ce viscère et sa réplétion par des liquides ou des gaz qui s'entre-choquent en faisant un

bruit appréciable à distance; celle de l'œsophage s'annonce par la déglutition bruyante des liquides qui tombent avec bruit dans l'estomac et par la difficulté d'avaler les solides. En effet, les aliments solides s'accumulent dans l'œsophage, le remplissent quelquefois jusqu'en haut et sont rejetés au dehors après y avoir séjourné quelque temps. Dans la paralysie du pharynx, les liquides ne peuvent passer, et ils s'échappent, soit par les fosses nasales, soit dans le larynx, où leur présence détermine de graves accidents de suffocation.

Dans les paralysies récentes où le mouvement est aboli d'une façon plus ou moins complète, sans complication de paralysie du sentiment, la contractilité volontaire est détruite, mais des *mouvements involontaires* ou *réflexes* peuvent être déterminés par le chatouillement ou la brûlure et l'irritation de la peau. Cette contractilité peut encore être rendue manifeste par l'usage des excitants galvaniques ou par le courant d'un appareil électro-magnétique. Dans les paralysies anciennes, au contraire, lorsque le tissu du muscle paralysé s'altère, s'atrophie et passe à l'état graisseux, la contractilité ne peut être réveillée par aucun excitant électrique ni par les autres excitants du système nerveux. On a récemment soutenu que les muscles paralysés dans la paralysie saturnine perdaient d'emblée la contractilité électrique, c'est une erreur que l'électro-puncture permet de constater. Tout ce qui a été dit à cet égard est faux et demande à être vérifié par de bons observateurs. Quelle que soit la nature et l'ancienneté de la paralysie, tant que les fibres du muscle conservent leur apparence striée, la contractilité électrique subsiste; mais quand les faisceaux musculaires perdent leur rougeur, et que les stries de leur surface s'infiltrent de graisse, la contractilité électrique diminue et finit par disparaître.

La température des parties paralysées a été l'objet de recherches assez nombreuses et contradictoires. Au début, la température est quelquefois augmentée de un à deux degrés sur la température de la partie correspondante du corps dans le côté sain, cela s'explique par la paralysie des vaso-moteurs qui amène le relâchement des capillaires (1) mais plus tard la température s'abaisse d'une manière assez évidente. Elle tombe de 1 degré 5/10 à deux degrés. Plusieurs fois, dans certains cas d'hémiplégie ancienne, j'ai trouvé cette différence entre la température des deux membres. C'est un fait que j'ai également observé à la suite d'une ligature de l'artère humérale terminée par la guérison, mais suivie de la paralysie et de l'atrophie du membre. Au reste, si les changments de température dans les parties affectées de paralysie sont variables, l'abaissement de la colonne thermométrique est plus fréquent que son augmentation. Ce fait est en rapport avec la diminution du mouvement nutritif des organes, avec leur atrophie, avec l'induration des cordons nerveux, l'infiltration du tissu cellulaire, etc. La modification de la nutrition est si profonde, sans aller jusqu'à la gangrène, qu'une fracture dans un membre paralysé peut rester mobile

(1) Voyez les expériences de Pourfour Dupetit et de Claude Bernard (*Leçons sur le système nerveux*. Paris, 1858, 2 vol. in-8) sur l'augmentation de température produite par la section du nerf grand sympathique.

et sans consolidation des fragments. Cela résulte des observations publiées par Malgaigne (1).

Rien n'est facile à reconnaître comme la paralysie d'un membre ou d'un organe ; mais il n'en est pas tout à fait de même de la paralysie d'un seul muscle, surtout si elle est peu prononcée. Dans ce cas, on peut confondre la paralysie d'un seul muscle avec la contracture ou la rétraction du muscle antagoniste. C'est ce qui arrive pour le torticolis ; mais alors il est facile de remettre la tête en place, et l'on n'a pas à vaincre la résistance du muscle sain, ce qui aurait lieu s'il avait été le siége d'une rétraction. La paralysie du deltoïde, qui laisse tomber le bras en effaçant le contour arrondi de l'épaule, peut faire croire à une luxation de l'humérus; mais la moindre attention suffit pour éviter de pareilles erreurs. La paralysie doit être distinguée de l'immobilité produite par l'inflammation, par l'atrophie, par le rhumatisme, ou enfin de l'état de torpeur générale causée par l'ivresse, ou certains poisons, tels que l'opium, par la compression du cerveau, etc. Souvent il n'est pas possible de se prononcer au moment même, un peu plus tard la marche des accidents ne laisse pas de doute sur leur nature, et c'est alors seulement que la paralysie peut être reconnue.

Quand la paralysie porte seulement sur les muscles elle constitue ces paralysies du mouvement dont le mot de paralysie tout seul a consacré la nature; mais quelquefois ce phénomène est compliqué d'une paralysie de la sensibilité, de sorte qu'il y a chez les individus paralysie double, portant à la fois sur le mouvement et sur la sensibilité. Les malades ne peuvent se mouvoir et ils ne sentent pas qu'on les touche ni qu'on les pince pour provoquer de la douleur; les mouvements réflexes sont abolis et il y a chez eux ce qu'on appelle de l'*anesthésie*, phénomène particulier qui mérite une attention particulière et que nous avons décrit dans un chapitre spécial de la section précédente.

La paralysie est un symptôme qu'on observe dans une foule de maladies différentes par leur siége et par leur nature. Ordinairement en rapport avec une *altération matérielle* de la substance cérébrale ou spinale et des cordons nerveux, avec l'altération primitive du tissu musculaire, elle peut dépendre des troubles nerveux *sympathiques* occasionnés par une maladie viscérale ou constitutionnelle, ne produisant pas de désordres appréciables dans le cerveau ; elle résulte également de *troubles nerveux primitifs*, dont la cause matérielle est inconnue, comme dans le cas d'impression morale ou de l'action des *poisons* sur l'économie. De là, différentes sortes de paralysies : 1° les unes *essentielles* et *sympathiques* ; 2° les paralysies *musculaires* ou *myogéniques*, et 3° les paralysies *symptomatiques* d'une lésion matérielle développée dans le cerveau et dans les nerfs.

§ 1er. — Paralysie essentielle et sympathique.

Des paralysies sans altération matérielle appréciable se développent assez souvent à la suite des maladies aiguës, pendant la convalescence, et tiennent à l'état

(1) Malgaigne, *Traité des fractures et des luxations*. Paris, 1847-1855, 2 vol. in-8.

de faiblesse des malades. On les a observées à la suite de l'angine couenneuse, de la bronchite, de l'angine simple, de la pneumonie, de la fièvre typhoïde, de la dysenterie, de la scarlatine, de l'érysipèle, etc. Elles se développent quelquefois sous l'influence des impressions morales, et de la frayeur en particulier, à la suite de l'épilepsie, dans l'hystérie, dans l'hypochondrie, dans l'aliénation mentale, principalement sous forme d'hémiplégie, de paralysie généralisée, de paraplégie, de paralysie faciale, d'anesthésie, etc. ; et elles affectent tantôt le mouvement, tantôt la sensibilité, et, dans quelques circonstances, la sensibilité et le mouvement à la fois. Elles se présentent à l'état de paralysie généralisée occupant tous les muscles des membres et de la tête, ou à l'état de paralysie partielle bornée à la face, à un seul côté du corps frappé d'hémiplégie ou aux membres inférieurs avec le caractère des paraplégies. Simulant une maladie de la moelle, ces altérations du mouvement peuvent guérir et quelquefois elles disparaissent subitement comme elles sont venues, sous l'influence d'une grande émotion, frayeur, où par le fait d'une confiance exagérée dans l'action de certains remèdes prônés avec enthousiasme.

Les paralysies générales ou partielles, qui résultent de l'*action des poisons*, sont l'effet sympathique d'une altération du sang plutôt que d'une altération de la substance cérébrale et de la substance des tubes nerveux. En effet, les nécropsies n'ont jamais rien fait découvrir, dans ces circonstances, qui soit de nature à rendre compte des phénomènes paralytiques. Aucune déchirure, aucun tiraillement des fibres, aucun changement de texture, n'ont été signalés. Ces paralysies résultent d'un trouble fonctionnel du système nerveux, qu'on pourrait attribuer également à l'effet sympathique de l'altération du sang, puisqu'il est certain que, dans les empoisonnements, ce liquide subit une altération plus ou moins profonde. On les observe dans les organes des sens et dans les muscles volontaires limités à un certain nombre d'entre eux. Il y a une surdité produite par l'usage immodéré du sulfate de quinine. L'amaurose est la conséquence de l'intoxication par le plomb, et l'insensibilité de la peau, c'est-à-dire l'anesthésie, est produite passagèrement par l'éther, le chloroforme, l'oxyde de carbone, l'amylène, etc., ou d'une façon permanente par le plomb, l'arsenic, etc. Quant aux paralysies du mouvement occasionnées par les substance toxiques, ce sont : les paralysies des extenseurs de la main dans l'intoxication saturnine, la paralysie déterminée par le phosphore et par l'arsenic, la paralysie spéciale du curare et de la nicotine, la paralysie incomplète des membres supérieurs sous l'influence prolongée de l'action du mercure, etc. On n'a guère étudié les paralysies produites par la nicotine, le curare et le phosphore, que sur les animaux, mais les résultats n'en sont pas moins intéressants. J'ai plusieurs fois observé, sur des rats, une véritable paraplégie après leur empoisonnement par la pâte phosphorée, et, sur les animaux empoisonnés par le curare et la nicotine, on observe dans la contractilité musculaire et dans l'action nerveuse des modifications importantes. Claude Bernard (1) l'a démontré : le curare éteint

(1) Cl. Bernard, *Leçons sur les substances toxiques*. Paris, 1857.

rapidement et complétement les propriétés sensitives et motrices du système nerveux. Cinq minutes après l'empoisonnement d'une grenouille, les mouvements réflexes sont abolis et l'*excitation galvanique des nerfs* ne produit aucune contraction musculaire, tandis que l'*excitation galvanique des muscles* les fait contracter. D'autres phénomènes s'observent après la mort par nicotine ; l'excitation galvanique ne peut rien sur les muscles, dont les mouvements sont abolis. Il en résulte que le curare paralyse le système nerveux sans paralyser l'action musculaire, et la nicotine, au contraire, détruit à la fois la contractilité musculaire et la force nerveuse.

La *paraplégie produite par l'arsenic* s'observe chez les animaux et chez l'homme ; elle a été signalée, en France et en Allemagne, par un certain nombre d'auteurs. Orfila, Christison et M. Raoul Leroy d'Étiolles (1) en ont fait connaître plusieurs exemples.

Les *paralysies saturnines* sont connues depuis beaucoup plus longtemps. Elles occupent de préférence les extenseurs du poignet et des doigts, ce qui donne à ces parties une apparence toute particulière de flexion permanente. On les a observées, mais plus rarement, dans le deltoïde et dans les muscles extenseurs de la jambe. Ces paralysies n'offrent rien de particulier que leur siége dans les extenseurs, et c'est par suite d'expériences mal faites, qu'un médecin a récemment soutenu que les muscles paralysés sous l'influence du plomb perdaient l'irritabilité galvanique, cette propriété persistant dans les autres variétés de paralysie musculaire. En effet, dans les paralysies saturnines comme dans les autres, l'irritabilité galvanique n'est jamais détruite, et, chez les malades qu'on m'a présentés comme tels, l'électro-puncture m'a toujours permis de constater la persistance de la contractilité électrique. Qu'il y ait affaiblissement de cette propriété, la chose est possible, mais elle n'est pas assez nette pour servir de base à l'établissement d'un caractère différentiel des paralysies. Cette irritabilité, dans les paralysies saturnines comme dans les autres, est moins en rapport avec la cause de l'abolition du mouvement volontaire que de l'altération des muscles. Elle s'affaiblit et disparaît toutes les fois que les faisceaux musculaires perdant leur couleur, leurs stries transversales s'infiltrent de graisse et de tissu adipeux.

§ 2. — Paralysie symptomatique d'une lésion musculaire.

La paralysie peut dépendre d'une altération primitive de la fibre musculaire, occasionnée par différentes causes, et c'est pour la désigner que j'emploie le mot de *paralysie myogénique*. La commotion des muscles à la suite d'une contusion ; le froid exerçant son action sur une partie telle qu'un côté de la face, une épaule, les membres inférieurs ou supérieurs, comme cela est si commun chez les enfants (*paralysie essentielle de l'enfance*) ; l'épuisement de la force musculaire par un exercice continuel trop actif, amenant l'atrophie ; les

(1) R. Leroy d'Étiolles, *Des paralysies des membres inférieurs ou Paraplégies*. Paris, 1856-57.

troubles et les arrêts de la circulation dans un muscle, sont la cause de cette espèce de paralysie.

Ordinairement partielle, quelquefois subite et n'occupant qu'un ou plusieurs muscles, ceux qui ont été soumis à l'influence locale, elle s'observe sur les membres et sur le tronc. C'est dans cette classe qu'il faut ranger l'hémiplégie rhumatismale de la face, la paralysie bornée au deltoïde ou au grand dentelé, les paralysies d'un membre chez les enfants, celles qui résultent de la ligature d'une artère ayant déterminé l'atrophie des muscles ; celles, enfin, qui ont pour siége les muscles des mains, de l'avant-bras, des jambes, avec une notable atrophie, et que MM. Cruveilhier (1) et Aran ont décrites sous le nom de *paralysie atrophique progressive.*

La paralysie myogénique générale est très-rare et ne s'observe que dans la paralysie progressive atrophique. Quelques faits de ce genre ont été observés. La paralysie occupait les membres supérieurs et inférieurs, les muscles du tronc et jusqu'au diaphragme, de manière à suspendre les fonctions respiratoires et à déterminer l'asphyxie.

Cette espèce de paralysie, ayant pour siége primitif les muscles, détermine dans ces organes une altération de texture qu'on ne retruve pas au même degré dans les autres variétés de la paralysie. Les fibres musculaires, habituellement rouges et striées dans le sens transversal, deviennent plus pâles et perdent graduellement leur apparence striée. Elles diminuent de volume, s'infiltrent de granulations moléculaires et de graisse, de sorte que le muscle finit par disparaître en partie et se trouve être remplacé par une notable quantité de tissu adipeux. C'est ce qu'on appelle *paralysie graisseuse de l'enfance* et selon d'autres *paralysie spinale des enfants* (2).

§ 3. — **Des maladies du système nerveux.**

La paralysie succède le plus ordinairement à une lésion matérielle du *cerveau*, de la *moelle* et des *cordons nerveux*. Comparée, sous le rapport de la fréquence, aux autres paralysies essentielles, sympathiques et musculaires, celle-ci est infiniment plus commune que les autres. On en reconnaît assez facilement la nature au moyen de l'ophthalmoscope qui permet de constater dans le nerf optique, dans la rétine ou dans la choroïde des lésions qui annoncent la désorganisation des méninges de la moelle et du cerveau (3). La paralysie symptomatique des maladies du cerveau s'observe dans la congestion cérébrale, dans l'encéphalite aiguë ou chronique, dans l'hémorrhagie, dans les tumeurs du cerveau, etc. Elle offre des apparences variables selon le siége et l'étendue de l'altération anatomique.

(1) Cruveilhier, *Mémoire sur la paralysie musculaire atrophique progressive* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1852-53, t. XVIII, p. 490).

(2) Voyez CÉRÉBROSCOPIE.

(3) Voyez E. Bouchut, *Traité des maladies des enfants*, 5e édit. Paris. 1867, p. 139.

Dans la congestion cérébrale, elle est subite, générale, plus ou moins complète, et porte sur le mouvement et sur la sensibilité à la fois ou sur le mouvement en particulier.

Dans l'hémorrhagie cérébrale, elle est plus ou moins étendue, suivant le siége et le volume de l'épanchement sanguin. Elle est *générale* et affecte les quatre membres, lorsque l'hémorrhagie occupe la protubérance, lorsqu'elle est double et siége dans chacun des hémisphères; enfin, lorsque, très-considérable et occupant l'un des hémisphères cérébraux, elle comprime l'autre en pénétrant dans les ventricules. Elle est *partielle* et se présente à l'état d'hémiplégie, lorsque l'hémorrhagie, n'ayant qu'un volume peu considérable, occupe l'un des centres ovales de Vieussens. Alors elle existe toujours dans le côté opposé à l'épanchement sanguin, à gauche, si le côté droit du cerveau est malade, et réciproquement à droite, si la lésion occupe l'hémisphère cérébral gauche. C'est là un principe de physiologie qui souffre peu d'exceptions et qu'on peut appliquer à toutes les hémiplégies, quelle qu'en soit la cause anatomique. Elle résulte de ce qu'on connaît sur l'action croisée des hémisphères, sur les mouvements des membres, fait incontestable et démontré par de très-nombreuses observations. Des paralysies *partielles* moins étendues que l'hémiplégie s'observent encore après l'hémorrhagie cérébrale de très-petit volume. Elles peuvent n'occuper qu'un seul bras, si le foyer sanguin est dans le côté opposé du cerveau près de la couche optique; la jambe, s'il a pour siége les corps striés; un côté de la face, si les pédoncules cérébraux sont malades; la langue, une paupière, l'œil, etc., selon les différentes parties du cerveau occupées par l'épanchement. Malheureusement tout ce qui a été dit sur le rapport des paralysies partielles aux lésions anatomiques du cerveau laisse beaucoup à désirer, et et les résultats que je viens d'énoncer ne doivent pas être admis comme des choses définitives. Toute cette partie de la science est à faire. Il n'y a aujourd'hui de démontrée que la localisation du mal dans le côté du cerveau opposé à la paralysie. Au delà de cette assertion, tout ce qui a été dit est encore à établir.

La paralysie se présente encore sous forme d'hémiplégie ou de paralysie partielle dans l'encéphalite et le ramollissement cérébral sénile, dans les hémorrhagies des méninges, dans les suffusions séreuses du cerveau, dans les tubercules, les cancers, les tumeurs fibreuses, fibro-plastiques et les hydatides développées au milieu de cet organe ou dans ses enveloppes. Partout le résultat est le même : soit brusquement, si la lésion est instantanée ; soit, au contraire, d'une façon progressive ; après un temps de tolérance variable, si le mal s'est développé par degrés, la paralysie arrive dans le côté du corps opposé à la lésion cérébrale et elle occupe une étendue d'autant plus grande que la désorganisation est plus avancée.

La paralysie symptomatique des *maladies de la moelle* est rarement générale. C'est la *paralysie spinale*. Elle occupe le tronc et les quatre membres si la lésion existe à la région cervicale de la moelle ; les membres inférieurs seulement lorsqu'elle a pour siége la partie inférieure de cet organe. C'est alors ce

qu'on appelle une *paraplégie.* Cette paralysie affecte presque toujours le mouvement et le sentiment, lorsque la substance médullaire blanche et grise est altérée ; mais, dans quelques circonstances, la sensibilité se conserve si toute la moelle n'est pas détruite et si la lésion a pour siége les cordons antérieurs. Elle existe toujours dans le côté correspondant à cette lésion, et une maladie du côté gauche de la moelle entraîne nécessairement une paralysie musculaire à gauche.

Un instant on avait cru pouvoir reconnaître et placer dans les cordons antérieurs de la moelle les altérations susceptibles de produire la paralysie du mouvement, et dans les cordons postérieurs celles qui déterminent les paralysies de la sensibilité. Tous ces faits ont été remis en question par les expériences contradictoires de M. Brown-Séquard, et il paraît que les choses ne se passent pas d'une manière aussi simple. Il est démontré que les paralysies du mouvement sont la conséquence des maladies des cordons antérieurs ; mais, pour les paralysies de la sensibilité, on ne sait au juste s'il faut les mettre sous la dépendance des cordons latéraux postérieurs, ou, au contraire sous l'influence des lésions de la substance grise de la moelle. De nouvelles expériences éclaireront peut-être un jour ce point de la physiologie.

Quand la paraplégie affecte le mouvement sans amoindrir la sensibilité et n'est pas complète, les malades marchent avec peine et fauchent ou sautillent en marchant d'une manière significative et caractéristique. Quand elle est complète, la marche est impossible et tous les mouvements volontaires sont abolis dans les muscles des membres inférieurs. Les malades restent au lit sans pouvoir lever la jambe ni le genou ; cependant, comme ils sentent la douleur, et qu'en chatouillant la plante des pieds ou en irritant la peau on détermine une sensation désagréable, il en résulte presque toujours un *mouvement involontaire* ou *réflexe* de retrait de la jambe sur la cuisse. La persistance de ces mouvements a une très-grande importance pour la détermination du siége de la maladie, que l'on ne peut localiser dans les muscles, et qui doit être placé, au contraire, dans les cordons antérieurs. L'abolition de ces mouvements indique soit une paralysie myogénique avancée, soit plus ordinairement une lésion de la substance grise et des cordons postérieurs de la moelle.

La paraplégie ou la paralysie des membres et du tronc dépendent des altérations aiguës ou chroniques, primitives ou secondaires de la méninge spinale et du cordon même de la moelle. La méningite spinale, les hémorrhagies de la moelle, la myélite aiguë ou chronique, les corps étrangers de la moelle, etc., favorisent la production de cet accident. Il en est de même des tumeurs du canal vertébral, des anévrysmes ayant usé une vertèbre, des abcès par carie vertébrale donnant lieu à une compression ou à une inflammation médullaire ou méningée spinale. Dans ces cas elle s'accopmagne presque toujours d'une congestion paralytique des membranes profondes de l'œil, due à un relâchement sympathique des nerfs vaso-moteurs de la choroïde et de la pupille (1).

Les paralysies qui dépendent d'une *altération des nerfs moteurs* du tronc et

(1) Voyez CÉRÉBROSCOPIE, p. 913.

des membres se rattachent de près aux paralysies symptomatiques des maladies de la moelle. Leur mécanisme est le même. Elles dépendent d'une interruption de l'influx nerveux par interruption complète de la continuité des tubes nerveux ou seulement par la compression de ces tubes.

Les blessures et la section des nerfs, leur compression et leur tiraillement par une tumeur, les névroses, la névrite simple et rhumatismale produisent la paralysie des muscles soumis à l'influence des nerfs altérés. Ce sont des paralysies partielles plus ou moins étendues, selon le nombre et le volume des filets nerveux malades. On observe souvent cette paralysie dans le nerf facial malade après sa sortie du trou stylo-maxillaire, dans le nerf radial ou cubital, dans le nerf sciatique, etc. C'est une paralysie généralement facile à reconnaître, toujours bornée à un certain nombre de muscles, et elle n'offre rien de particulier.

En résumé, la paralysie porte à la fois sur le mouvement et sur le sentiment. Mais le nom de paralysie employé tout seul s'applique exclusivement à l'abolition du mouvement volontaire et de l'action des muscles de la vie animale. On donne à la paralysie du sentiment le nom d'anesthésie. La paralysie du mouvement volontaire est *partielle*, *locale*, *hémiplégique*, *alterne* et *paraplégique*, ou au contraire *générale*, et elle détruit en totalité ou en partie les mouvements musculaires. Elle a pour causes : 1° les troubles essentiels ou sympathiques du système nerveux cérébro-spinal ; 2° les empoisonnements ; 3° les maladies du sang et les maladies primitives des muscles, et 4° les altérations matérielles des cordons nerveux, de la moelle rachidienne, de la substance cérébrale et de leurs enveloppes. Dans ce dernier cas, on peut en reconnaître sa nature par l'ophthalmoscope qui permet de constater l'existence d'une lésion du nerf optique, de la rétine ou de la choroïde. C'est à cette méthode d'exploration que j'ai donné le nom de *cérébroscopie*.

CHAPITRE III

AMYOSTHÉNIE.

L'affaiblissement du pouvoir contractile des muscles sans paralysie constitue ce qu'on appelle l'*amyosthénie*. C'est un état morbide voisin de la paralysie, mais ce n'est pas la paralysie.

Toutes les maladies aiguës produisent l'amyosthénie, qui alors accompagne la courbature, mais dans la chlorose et dans l'anémie, dans les maladies nerveuses qui en résultent, dans l'hystérie, dans l'hypochondrie et dans le nervosisme aigu ou chronique, ce phénomène existe toujours à un degré plus ou moins accusé.

La force musculaire est très-amoindrie, les malades se traînent plus qu'ils ne marchent, ils ne serrent la main que faiblement et tout effort amène rapidement la courbature et la fièvre. — Le danger, l'attrait du plaisir, la colère ou toute autre émotion morale font momentanément disparaître cette amyosthénie qui

revient avec le calme intellectuel, mais du mouvement musculaire exagéré résulte souvent une maladie de quelques jours.

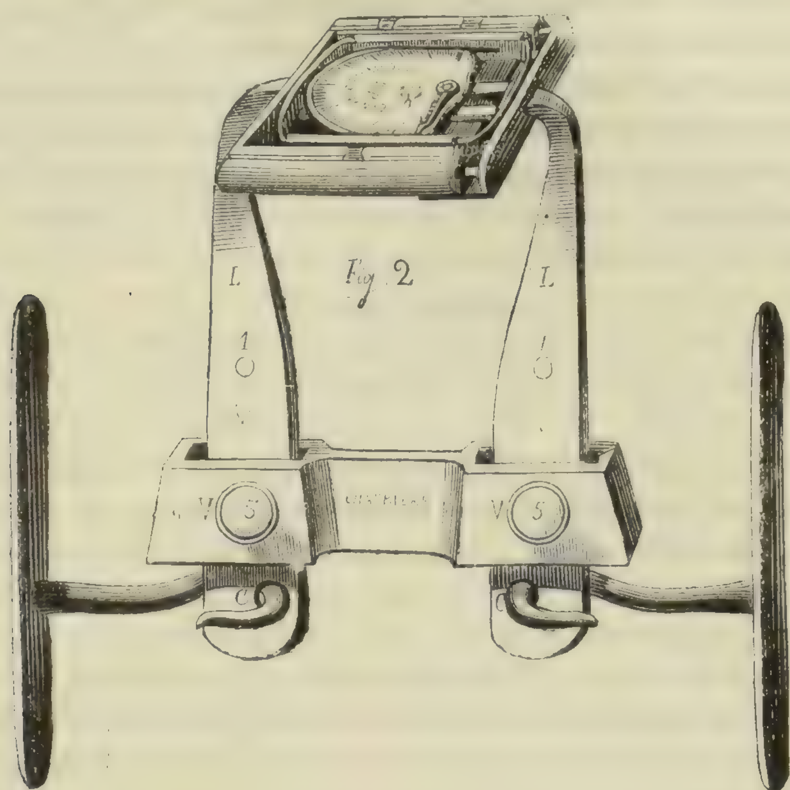


Fig. 243. — Dynamomètre de Burq. — Appareil monté.

L'amyosthénie s'apprécie autant par le rapport des malades que par l'essai qu'on peut faire de leur force en se faisant serrer la main par eux ou en leur donnant à manœuvrer le dynamomètre de Burq que voici (fig. 243 et 244). Le chemin que fait l'aiguille sur son cadran indique la force contractile du bras qui augmente peu à peu à mesure que la santé s'améliore ou que le mal disparaît.

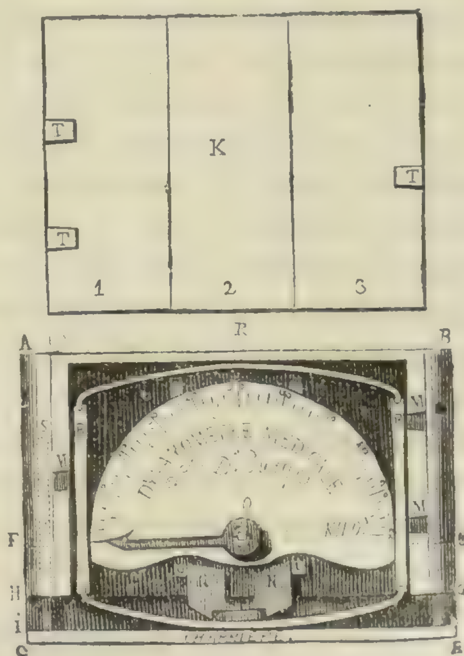


Fig. 244. — Dynamomètre de Burq. — Cadran.

A quoi tient l'amyosthénie? Il est difficile de le dire. Dans les maladies aiguës fébriles, et dans la fièvre typhoïde, c'est à une altération de la fibre musculaire, qui, selon Zincker, apparaît au microscope, privée de ses stries transversales, autant qu'à une sidération nerveuse, qu'il faut rapporter le phénomène, mais dans la chlorose et dans les maladies nerveuses, il est peu probable qu'il en soit de même. L'altération de la fibre musculaire existe-t-elle alors? On n'en sait rien, et il est

probable que l'amyosthénie résulte alors d'un affaiblissement considérable d'influx nerveux. Cela est à étudier.

L'amyosthénie des maladies aiguës et des fièvres ne cesse qu'avec la maladie au moment de la convalescence lorsque l'alimentation a pu réparer la consomption causée par l'état fébrile. Au contraire, dans l'amyosthénie de la chlorose et des maladies nerveuses, le phénomène disparaît assez vite dès que les toniques, les ferrugineux, l'hydrothérapie, etc., ont pu reconstituer le sang et ranimer la force nerveuse.

CHAPITRE IV

SYNCOPE.

La syncope est une demi-paralysie du cœur. C'est un état morbide caractérisé par la diminution de la force et de la fréquence des battements cardiaques, avec perte subite du sentiment et du mouvement. C'est en quelque sorte une *asystolie incomplète et momentanée du cœur.* Jusqu'à la précieuse découverte de Harvey sur le mécanisme de la circulation sanguine (1), on avait dit que la syncope consistait dans la suspension complète des battements du pouls; puis, la circulation du sang une fois entrevue, les médecins et les physiologistes modifièrent cette opinion généralement acceptée alors, et attribuèrent la syncope à l'*absence* des mouvements du cœur, par paralysie momentanée de l'organe. Il y a là une erreur scientifique profonde qu'il nous importe de déraciner entièrement.

La plupart des anciens confondaient la syncope et l'asphyxie; la disparition du pouls dans ces deux états, cependant bien distincts, semblait légitimer cette fausse manière de voir. J. P. Frank lui-même ne sut pas éviter cet écueil, et il décrivit ensemble la syncope et l'asphyxie.

Ce n'est pas évidemment par l'état du pouls que l'on peut juger de la syncope, car Galien (2) a vu des individus privés de pouls qui conservaient leur parfaite connaissance. Cælius Aurelianus, Lancisi (3), rapportent des faits analogues, et Morgagni parle d'un cas où le pouls resta sans battements pendant quarante jours! Haller et Ramazzini se rangèrent à cette opinion et Borsieri (4) cite l'observation d'une femme qui marchait, mais dont l'absence du pouls était cependant bien manifeste.

Ce n'est pas davantage sur l'absence des mouvements ou des bruits du cœur que l'on peut faire reposer la syncope, car l'observation clinique infirme tous les jours cette proposition, qui remonte à Cullen; aussi, lorsque Haller, Frank, Burdach, Müller, Piorry, Bouillaud (5), Devergie, Orfila, Parrot, Josat, Lebon,

(1) Flourens, *Histoire de la découverte de la circulation du sang*. Paris, 1854.

(2) Galien, *De pulsus præcognitione*, lib. I, cap. III.

(3) Lancisi, *De mortibus subitaneis*.

(4) Borsieri, *Institutionum medicinæ practicæ*. Berolini, 1826.

(5) Bouillaud, *Traité des maladies du cœur*. Paris, 1841.

Brach et Collongues, viennent dire qu'il y a dans la syncope une *suspension complète* des battements du cœur, ils émettent là une assertion qui ne repose sur aucun fait bien observé, et que l'expérience repousse. Ces auteurs, si recommandables d'ailleurs à tant de titres, n'ont guère parlé de la syncope qu'en se guidant sur des vues théoriques; mais, depuis la découverte due au génie de Laennec, la science a marché, et l'auscultation est venue jeter un nouveau jour sur la question si controversée de la syncope. Il ne faut donc plus parler aujourd'hui de l'absence des mouvements de l'organe central de la circulation dans les mêmes termes qu'au temps où l'on était privé du secours de l'auscultation.

Dans la syncope, l'application de la main sur la région précordiale peut très-bien ne pas faire reconnaître les battements du cœur, cela est vrai; mais appliquez un stéthoscope ou votre oreille sur la poitrine du malade, et vous entendrez très-distinctement les bruits (je dis les *bruits*, et non pas les battements, car ces derniers peuvent parfois échapper à l'ouïe la plus fine) de l'organe; ils pourront être faibles et rares, mais ils persisteront. Il existe cependant dans leur nature une modification morbide toute spéciale, je veux parler de leur dédoublement. L'oreille, par exemple, ne perçoit qu'un seul bruit faible et rare au lieu du tic-tac ordinaire. Ce bruit caractéristique existe toujours, et, s'il vient à cesser pendant un temps assez long, une heure par exemple, il ne s'agit plus de syncope, mais c'est la mort dont on constate ainsi le plus important des signes.

Haller n'a-t-il pas exprimé cette pensée, que la vie de l'homme commence par les fonctions vasculaires, « *cor primum vivens, ultimum moriens* »? — « Le mouvement de ce viscère est le principe de la vie; il est le lien fragile de l'âme et du corps; c'est ce mouvement, dit le célèbre Louis, qui entretient le feu qui anime nos tissus. Avec lui cesse notre existence. »

« Tant que le cœur est en mouvement, le corps sera en vie, cela est incontestable. Aussi la première recherche que l'on doit faire auprès d'un homme réputé mort, c'est, d'après Louis, de lui tâter le pouls, et j'ajouterai, pour compléter la pensée, d'ausculter son cœur (1).

» .... C'est en vain qu'on chercherait dans la science un fait bien observé, capable d'établir la possibilité de la persistance de la vie après la cessation prolongée des battements du cœur à l'oreille. Je n'en ai point trouvé, et ceux qu'on cite dans quelques ouvrages modernes renferment des omissions tellement graves sur les signes de la mort en général qu'ils ne présentent aucun crédit à mes yeux ».

Voici d'ailleurs deux exemples cliniques qui prouvent toute l'importance des résultats de l'auscultation cardiaque.

Observ. I. — Dans la nuit du 17 avril 1842, M. le docteur Pidoux vint me demander assistance pour sauver un homme, jeune et vigoureux, qui avait l'ar-

(1) E. Bouchut, *Traite des signes de la mort et des moyens de prévenir les enterrements prématurés*, 1849, p. 59 et 60. Ouvrage couronné par l'Institut de France.

tère brachiale entièrement divisée, et qui était menacé de périr d'hémorrhagie. Nous ne pûmes réussir à faire la ligature des deux extrémités de l'artère dans la plaie. Un seul bout fut lié, mais il nous fut impossible de trouver le bout supérieur, rétracté dans les chairs. Pendant ces recherches, et après une perte de sang considérable impossible à apprécier (1), il y eut plusieurs syncopes fort graves. Le blessé était privé de connaissance, insensible aux excitants, blanc comme le marbre, presque entièrement refroidi, sans respiration, les pupilles contractées comme dans l'agonie, dans un tel état enfin, que la mort paraissait imminente à nos yeux, et probable pour les assistants, dont les murmures commençaient à se faire entendre. Inquiet du résultat de cette situation, j'examinai le cœur; ses pulsations étaient imperceptibles à la main, mais il continuait à se mouvoir et à se faire entendre à de longs intervalles dans la profondeur de la poitrine.

La vie était conservée, mais il n'y avait pas de temps à perdre. Notre parti fut aussi pris, et, sans consacrer plus de temps à la recherche de l'ouverture supérieure du vaisseau divisé, nous fîmes en quelques secondes la ligature de l'artère brachiale, au niveau du tiers inférieur du bras. Cette opération fut aussi facile que sur un cadavre, où l'on reconnaît chacun des tissus qu'on divise, sans être gêné par le sang. Ici nul écoulement sanguin ne vint contrarier notre recherche, nous n'eûmes pas même besoin d'éponger la plaie; le blessé était blanc, ses capillaires étaient vides, et il n'y avait plus de sang que dans les gros vaisseaux artériels. Le malade a guéri.

Jamais une syncope ne fut plus complète ni mieux caractérisée que chez le malade dont il vient d'être question; il est même rare d'en observer d'aussi graves et cependant, les bruits du cœur ne cessèrent pas de se faire entendre (2).

Chez tous les malades pris de syncope qu'il m'a été donné d'observer, les mouvements du cœur étaient ralentis ils avaient perdu leur impulsion et leur force habituelles, mais toujours j'ai pu les entendre.

« Les uns conservèrent le pouls extrêmement réduit, et l'on pouvait saisir à la région précordiale, avec la main et avec l'oreille, les mouvements des ventricules. D'autres, dont le pouls avait disparu, conservaient encore les battements précordiaux faiblement appréciables avec la main. Enfin un bien petit nombre ne m'a offert ni pouls ni impulsion précordiale sensible au toucher, mais seulement des contractions du cœur perceptibles à l'oreille. Lorsque la syncope est complète, comme chez les malades de cette dernière catégorie, et je n'en ai observé que deux, les pulsations du cœur sont très-faibles et très-sourdes, elles sont ralenties et se répètent à des intervalles inégaux; on n'entend plus qu'un *simple battement* toutes les deux ou trois secondes, mais enfin ce mouvement existe, et il empêchera toujours de prendre l'état de mort apparente de la syncope pour la mort réelle (3). »

(1) Le sang avait successivement imbibé la chemise du malade, qu'on avait serrée autour de sa blessure, une chemise de femme, un jupon de toile blanche, les grands rideaux de percale de deux fenêtres et un drap de lit que l'on avait surajoutés. Le poids de tous ces linges ensanglantés était énorme et peut donner une idée de l'abondance de cette hémorrhagie.

(2) Bouchut, ouvrage cité, p. 63, 64 et 65.

(3) Bouchut, *Loc. cit.*, p. 66 et 67.

Le deuxième exemple que je dois à l'obligeance d'un de mes amis, M. Routier, a été recueilli à l'hôpital Beaujon, dans le service de Martin-Solon.

Observ. II. — Une jeune fille eut une violente attaque d'hystérie, et tomba dans un état syncopal fort grave.

Cette jeune fille, âgée de dix-neuf ans, mal réglée, ayant habituellement un léger bruit de souffle dans les carotides, avait déjà eu plusieurs pertes de connaissance de courte durée. Ce jour-là, sans aucun symptôme précurseur, elle tomba sans mouvement et sans cris sur le carreau de la salle, les traits non altérés, la peau du corps insensible à tous les excitants, de même que la conjonctive et la muqueuse nasale, les membres dans la résolution la plus complète, et les sens entièrement fermés aux impressions extérieures.

La pupille était légèrement dilatée et insensible à la lumière. L'éther et l'ammoniaque ne produisaient aucun effet sur la muqueuse olfactive, les sons ne parvenaient plus à l'oreille, et la douleur que durent causer des piqûres, des pinçons, ainsi que l'excitation de la peau par des sinapismes, ne put réveiller le système nerveux engourdi. La malade ne poussait aucun cri et ne faisait aucun mouvement. On l'aurait crue morte, si de temps à autre une inspiration presque imperceptible (8 par minute) et la persistance de battements du cœur à l'auscultation (68) n'eussent démontré la persistance de la vie dans ce corps privé d'intelligence, de mouvement et de sensibilité.

Au bout d'une heure, la malade n'avait pas encore fait de mouvements, et 10 centigrammes de tartre stibié, qu'on fit alors couler dans l'estomac, ne produisirent aucun résultat. On attendait toujours, lorsqu'un assistant s'avisa de porter le doigt dans l'arrière-gorge, ce qui occasionna des nausées, des vomissements et bientôt après le retour à la vie.

« Enfin, quand, sur des animaux, on détermine, par la soustraction du sang, les symptômes de la mort apparente par *syncope*, on arrive à diminuer le nombre et la force des battements du cœur, mais on ne peut réussir à les suspendre pendant un temps assez long ni à faire disparaître leurs bruits sans occasionner la mort (1). »

Soutenir qu'un être d'une organisation aussi compliquée que celle de l'homme peut rester une heure sans bruits du cœur, c'est-à-dire sans mouvements de cet organe et sans circulation artérielle, me paraît bien téméraire et bien opposé aux lois communes de la physiologie. Je ne crois pas que la circulation chez l'homme puisse s'arrêter longtemps, et quand je dis longtemps, cela veut dire une heure, sans produire des caillots cardiaques qui empêcheraient le rétablissement des contractions auriculo-ventriculaires et qui amèneraient la mort. D'ailleurs il n'entrera jamais dans mon esprit qu'un médecin puisse avoir la prétention de guérir personne, ni de rétablir l'ordre dans les fonctions dérangées par la maladie, s'il est admis comme incontestable qu'il ne peut même pas savoir quand commence et quand finit l'exercice de ces fonctions, en d'autres termes, s'il ne croit pas être sûr de pouvoir distinguer la vie de la mort.

En voilà assez sur ce point et je reviens à la séméiologie de la syncope.

L'invasion de la syncope est tantôt soudaine et tantôt annoncée par des signes

(1) E. Bouchut, ouvrage cité, p. 69.

prodromiques, tels que : malaise, anxiété, vertiges, tintements d'oreilles, obscurcissement de la vue, obtusion des idées, bâillements, nausées, efforts de vomissement, perte du sentiment et du mouvement et *asystolie* c'est-à-dire *diminution* de la force et de la fréquence des battements du cœur.

A ces premiers symptômes succèdent la pâleur de la face, la décoloration des lèvres, le refroidissement des extrémités, l'anéantissement de la mémoire et de l'intelligence, l'apparition d'une sueur visqueuse sur la peau, le défaut de contraction musculaire, l'affaissement du corps. Dans quelques cas assez rares, il y a émission involontaire de l'urine et des matières fécales.

La syncope n'a, dans la très-grande majorité des cas, qu'une durée éphémère. En effet, à peine quelques secondes ou une ou deux minutes se sont-elles écoulées, que les malades rouvrent les yeux et recouvrent le plein exercice de leurs fonctions physiques et morales, mais ils conservent encore pendant quelques instants de la stupeur, de la courbature et de l'oppression. On a parlé de l'inexprimable bien-être et des sensations délicieuses qu'éprouvaient certains individus en reprenant, après une syncope, l'usage de leurs sens, et l'on a cité à l'appui de cette assertion le récit de Montaigne (1) et la narration de J. J. Rousseau (2); mais nous nous contenterons ici de signaler le fait sans y ajouter d'importance.

La terminaison de la syncope est très-rarement mortelle. Le professeur Récamier a rapporté l'observation fort intéressante d'une jeune femme qui, après avoir été affectée d'une syncope longtemps prolongée, parfaitement bien revenue à elle-même pendant quelques heures, s'affaissa tout à coup et mourut. A l'autopsie, on trouva un gros caillot fibrineux dans le ventricule gauche. Bonet et d'autres auteurs ont cité des cas analogues.

La syncope peut revenir périodiquement. C'est ainsi que Bacon était une fois par mois sujet à cet accident. On l'a vue aussi constituer l'une des formes les plus graves de la *fièvre pernicieuse*, et Winslow, cet anatomiste que l'on a prétendu avoir été enterré deux fois vivant, a fourni un exemple de fièvre pernicieuse syncopale.

Chez les individus morts par syncope, on trouve d'abord toutes les lésions dépendant des maladies dans le cours desquelles elle s'est produite, puis de l'affaissement et de l'engouement des poumons, ainsi que quelques caillots dans le cœur et dans les vaisseaux.

Les causes de la syncope sont extrêmement nombreuses. Parmi les causes prédisposantes, nous citerons la faiblesse générale, l'adynamie qui succède à une longue maladie, les circonstances morbides qui abattent les forces, le sexe féminin, le tempérament nerveux, la grossesse, les maladies du cœur, des prédispositions particulières de nature inconnue, l'état puerpéral. En 1852, Alph. Robert (3) a rapporté trois cas de syncope mortelle chez des femmes nouvellement accouchées.

(1) Montaigne, *Essais*, 1588, p. 153.

(2) J. J. Rousseau, *Les Rêveries*, deuxième promenade.

(3) A. Robert, *De la mort subite par syncope à la suite des couches* (*Bulletin général de thérapeutique*, 1852, t. XLII, p. 78).

Si nous examinons maintenant les causes occasionnelles, nous voyons que Sauvages n'en admet pas moins de trente-deux espèces, et encore les lipothymies forment-elles un ordre à part; que Cullen divise la syncope en *idiopathique*, ou cardiaque, et en *symptomatique* d'une affection d'un autre organe que le cœur ou d'un état général; que J. P. Frank la fait dépendre d'une altération locale (cœur ou gros vaisseaux), ou d'une affection générale, soit asthénique, soit hypersthénique ; que Sénac enfin décrit trois ordres de causes, suivant qu'elles ont leur siége : 1° dans le cœur ; 2° dans les vaisseaux ; 3° dans les nerfs, auxquels il ajoute, comme appendice, des circonstances particulières (troubles de l'estomac, lésions du foie). — Il est très-vrai que la syncope se montre fréquemment chez les sujets atteints d'une affection organique du cœur ; mais c'est surtout dans le cas de dilatation des cavités, quand les parois sont très-amincies, que les orifices artériels sont rétrécis, que les valvules sont devenues insuffisantes, qu'il y a persistance du trou de Botal, et qu'il s'organise rapidement des concrétions sanguines dans les cavités cardiaques. — L'introduction brusque de l'air, en opposant un obstacle mécanique à l'action du cœur, est encore une cause puissante de syncope. — La pléthore et l'anémie cérébrales, par des raisons diamétralement opposées, et qui cependant aboutissent au même résultat; les hémorrhagies, et, parmi ces dernières, les hémorrhagies artérielles de préférence; l'inanition; les brusques perturbations apportées dans la fonction circulatoire; la ponction d'une ascite, d'un kyste de l'ovaire; la rapide expulsion du fœtus; d'abondantes évacuations; des sueurs excessives; des débordements bilieux ; l'ingestion de certains aliments dans l'estomac ; l'action de l'émétique ; certains miasmes, produisent également la syncope. — Parmi les causes qui agissent principalement sur le système nerveux, nous signalerons les odeurs, la vue d'objets repoussants, les émotions soudaines, une vive frayeur, une violente douleur, une chaleur trop vive, une fatigue prolongée, l'orgasme vénérien, le contact de différents corps; les névroses, et, parmi elles, l'hystérie, les morsures venimeuses, les fièvres graves, pernicieuses ou autres, les affections gangréneuses et les empoisonnements, particulièrement la respiration des vapeurs d'éther, de chloroforme, d'acide carbonique, d'amylène et de tous les agents employés comme anesthésiques. Ici, c'est plutôt une asphyxie par hyposthénie du système cérébro-spinal ou sympathique qu'une syncope ordinaire. Il y a quelque chose de plus que l'asystolie cardiaque primitive : on doit reconnaître qu'une altération grave du sang a modifié les fonctions de l'innervation générale et cardiaque en produisant une paralysie passagère du cerveau antérieure à la diminution d'action du cœur.

Le diagnostic de la syncope est-il une chose facile? Évidemment oui dans quelques cas, puisque, d'après les caractères tirés de l'auscultation et de l'ophthalmoscopie et que nous avons esquissés au commencement de cet article, il n'y a plus possibilité de confondre la syncope avec la mort réelle. — Il reste seulement à savoir si l'on peut distinguer l'évanouissement syncopal de l'évanouissement apoplectique et de l'asphyxie. Or, dans l'apoplexie, l'action du cœur et la respiration ne sont pas au même degré diminuées de force et de fré-

quence, et, dans l'asphyxie, si la syncope existe, — ce qui s'observe assez fréquemment, — elle ne constitue qu'un simple accident n'arrêtant pas les bruits du cœur, et elle ne fait que compliquer un état morbide dont aucun praticien ne saurait méconnaître les caractères.

Pour établir le pronostic de la syncope, il faut remonter à son étiologie ; car un état syncopal est plus ou moins grave, selon qu'il est le symptôme d'une affection organique très-sérieuse, ou qu'il est simplement déterminé par le trouble fonctionnel du système nerveux. — A moins d'un cas rare de *fièvre pernicieuse* dite *syncopale*, la syncope ne peut jamais être d'un bien grand secours au médecin pour asseoir le pronostic d'une maladie, car l'évanouissement en apparence le plus bénin est quelquefois celui qui amène la mort. Il en est de même aussi de ces lipothymies prolongées qui portent la terreur au sein des familles et qui sont suivies du retour le plus complet à la santé.

En présence d'une syncope, il faut donc toujours s'appliquer à l'étude de la cause qui l'a produite, et ne concevoir, en général, de crainte que lorsque le malade est atteint d'une fièvre pernicieuse, d'une affection du cœur, des gros vaisseaux, du péricarde, ou qu'il est très-affaibli par des hémorrhagies antérieures. Là seulement gît le danger.

Rien n'étant plus connu que les divers moyens de traitement à opposer à la syncope, nous ne ferons que mentionner l'exposition au grand air ; le décubitus horizontal, la tête basse ; la déligation des corsets, des cravates et des vêtements trop serrés ; la projection d'eau froide sur la face ; l'aspiration de substances odorantes, acide acétique ou ammoniaque ; les frictions sur les tempes avec le vinaigre, l'alcool ou l'éther, et les brusques secousses imprimées au malade. Si la durée de la syncope prend des proportions inquiétantes, il faut en venir à des frictions sèches, aromatiques et alcooliques, sur la région épigastrique ou sur les extrémités, prescrire un lavement stimulant avec du sel et du vinaigre, et, dans le cas où il s'est manifesté préalablement une très-abondante hémorrhagie, la ligature des membres devient de la plus urgente nécessité pour rétablir l'équilibre fonctionnel des principaux organes. Quand il s'agit d'une fièvre pernicieuse syncopale il faut prescrire 1 à 2 grammes de sulfate de quinine, les faire prendre sur-le-champ afin d'éviter le retour de l'accès suivant qui pourrait être mortel.

CHAPITRE V

CONVULSIONS.

Les convulsions sont des mouvements involontaires, désordonnés, des muscles de la vie de relation. Très-différentes les unes des autres par leur nature, elles se confondent en apparence, par la forme qu'elles présentent, et il est très-difficile de pénétrer leurs causes. Il faut les distinguer du *spasme*, qui n'est autre

chose que la contraction irrégulière des muscles de la vie organique et qu'on observe dans l'œsophage, le larynx, les bronches, etc.

Les convulsions sont *idiopathiques*, *sympathiques* et *symptomatiques*. Les premières apparaissent sans altération appréciable de la moelle et du cerveau, les secondes sont déterminées sympathiquement par la souffrance d'un viscère ou d'un tissu éloigné, par les altérations chlorotiques du sang ou par certains empoisonnements, et les dernières enfin résultent d'une lésion matérielle des méninges ou de la substance cérébrale.

Lorsque les mouvements convulsifs offrent une roideur permanente, comme dans le trismus, la contracture et le tétanos, on dit que la convulsion est *tonique*, c'est-à-dire très-forte ; au contraire elle est *clonique*, lorsqu'elle présente des alternatives de contraction et de mouvements saccadés involontaires, ce qui se voit dans l'hystérie, dans la méningite, etc.

Il y a enfin des convulsions qui existent à l'extérieur d'une façon très-apparente, dans la tête, sur le tronc et dans les membres, tandis que chez d'autres malades la convulsion semble être intérieure et caractérisée par une simple roideur de la tête et une fixité singulière du regard, avec demi-perte de connaissance. C'est ce que l'on a désigné sous les noms de *convulsions externes* et de *convulsions internes*. Bien que cette dernière division ne soit pas très-justifiée ni bien nécessaire au diagnostic, elle peut être utile, et il faut la conserver.

D'après leur étendue, les convulsions offrent de grandes dissemblances. Elles sont *partielles*, ou, au contraire, *générales*. On trouve dans le tétanos l'exemple d'une convulsion tonique générale, et dans le trismus celui d'une convulsion tonique partielle ; — l'épilepsie, l'hystérie, la chorée, au contraire, fournissent des exemples de convulsions cloniques générales, tandis que le tic non douloureux montre ce que peut être une convulsion clonique partielle.

Les convulsions sont *permanentes* ou *continues ;* exemple : la chorée, le tic non douloureux, etc. ; ailleurs elles sont *intermittentes*, *irrégulières*, comme l'hystérie, l'épilepsie, ou *intermittentes régulièrement périodiques*, ce qu'on observe dans la fièvre pernicieuse convulsive.

Il est évident que les convulsions sont le résultat d'un trouble du système nerveux, et l'on sait aujourd'hui, sans en douter, que ce trouble peut se produire avec ou sans lésion matérielle permanente. Elles dépendent de l'hypérémie ou de l'ischémie du cerveau et de la moelle, et elles ne sont différentes que par leur cause. Rien, dans l'état convulsif, ne peut les faire reconnaître les unes des autres, et, si l'on ne tenait compte des phénomènes concomitants fébriles, de leur marche et de leur durée, leur diagnostic serait impossible.

Les convulsions essentielles et sympathiques se développent à tout âge, principalement dans l'enfance, puis chez l'adulte et plus rarement chez les vieillards. Elles se montrent chez les personnes qui offrent une prédominance marquée du système nerveux. Elles sont héréditaires, et, s'il me fallait appuyer cette assertion de Baumes et de tous les auteurs, je pourrais fournir un très-grand nombre d'exemples dont quelques-uns ont été publiés.

Elles résultent des impressions morales vives et de l'habitude. Il est cependant possible que les phénomènes nerveux qu'on croit devoir rapporter à cette influence soient le résultat de la même disposition générale qui a provoqué les premiers accidents. La seconde convulsion est, comme la première, la conséquence d'un trouble local de la circulation encéphalique, qui n'a d'effet qu'en vertu d'une constitution spéciale des individus.

Les convulsions s'observent à la fois chez les individus pléthoriques comme chez ceux qui sont dans l'anémie la plus complète à la suite de l'*hypérémie* et de l'*ischémie cérébrales* et *spinales*. Ces deux causes concourent au même résultat.

Toutes les fortes sensations, la frayeur à la suite d'un grand bruit, l'éblouissement au milieu d'une lumière très-vive, la contrariété, la colère, les violents chagrins, les impressions faibles causées par le chatouillement, la douleur produite par des névralgies ou par une blessure de la peau, celle qui est occasionnée par la dentition ou par une lésion organique quelconque, toutes ces sensations sont de nature à produire les convulsions. La chaleur et la viciation de l'air dans un lieu de réunion déterminent souvent les mêmes résultats. Cela se voit très-fréquemment dans une chambre fortement échauffée, dans une salle de spectacle et dans les églises où se trouvent réunies un grand nombre de personnes.

On observe fort souvent des convulsions passagères, éclamptiques ou épileptiformes, à la suite des troubles et des embarras des fonctions du tube digestif. La rétention du méconium, la présence dans l'intestin de substances indigestes qui ne peuvent être assimilées et qui oblitèrent son calibre, la présence de vers intestinaux, des matières fécales endurcies, etc., sont autant de causes qui provoquent leur apparition. D'une autre part, et par un contraste singulier, elles se développent quelquefois dans le cours d'un flux intestinal intense, naturel ou provoqué par l'administration d'un purgatif. Ce sont des phénomènes *sympathiques*.

On a souvent contesté l'influence fâcheuse des vers renfermés dans le tube digestif. C'est un tort. Les convulsions sympathiques des vers intestinaux, ascarides ou tænias, sont rares sans doute, mais elles existent, et, si ce n'est à Paris, où cependant j'en ai observé un assez grand nombre, c'est du moins dans les localités où les vers de cette espèce sont endémiques. Il est probable que ceux qui ont accordé une si grande part aux accidents produits par l'affection vermineuse ont observé dans ces localités. Sous ce rapport, le tænia mérite d'être signalé. Car il produit de nombreux accidents d'hémorrhagies, d'éclampsie, d'épilepsie, etc. J'ai vu plusieurs de ces exemples chez des enfants et chez des adultes ; M. Legendre en a rapporté un très-grand nombre (1).

Les convulsions sympathiques essentielles s'observent enfin au début et dans le cours de certaines maladies inflammatoires, telles que la pneumonie, les fièvres éruptives, et sans qu'il y ait eu de lésion dans l'axe cérébro-spinal. Les

(1) Legendre, *Mémoire sur l'épilepsie produite par le ténia* (*Arch. de méd.*, 1849).

accidents sont alors d'un heureux augure et peuvent, d'après Sydenham, faire présager la terminaison favorable de ces maladies. Elles apparaissent enfin dans le cours des maladies de l'appareil respiratoire, pendant la coqueluche, la pneumonie, etc. J'ai vu un enfant qui les avait conservées pendant dix-huit jours au moment de la période d'état de la coqueluche. Celles qui surviennent à la fin des maladies aiguës sont toujours d'un fâcheux augure et indiquent presque constamment une mort prochaine, car elles sont ordinairement liées à une altération du cerveau, et, comme je l'ai démontré, à une thrombose des sinus de la dure-mère (1).

Des convulsions sympathiques s'observent quelquefois chez les femmes dont la menstruation est difficile, au moment des règles; chez d'autres, dans les premiers jours qui suivent la conception, et enfin chez quelques-unes aux approches de l'accouchement et après la délivrance. Ces dernières ont reçu le nom d'*éclampsie*, et elles dépendent presque toujours d'une profonde altération du sang, par le fait d'albuminurie prolongée.

Les altérations du sang de la chlorose, de la pléthore et des fièvres, les intoxications de toute espèce, par les effluves marécageuses, par les strychnées, par le mercure, par le plomb, etc., peuvent également les produire. On connaît les *crampes* de la période algide du choléra, et les *contractures* qui se montrent quelquefois pendant sa convalescence; le *hoquet* des fièvres graves, lorsqu'elles doivent se terminer par la mort; les *convulsions* du virus rabique et de venins de serpent; le *tétanos* produit par la strychnine et la brucine; l'*épilepsie* déterminée par l'absorption du plomb, l'*ergotisme* convulsif qui résulte de l'ergot de seigle, etc.

Restent, enfin, les altérations permanentes du cerveau, de la moelle et de ses enveloppes, qui, au milieu de phénomènes morbides variés, amènent l'état convulsif. Ce sont des *convulsions symptomatiques*. A l'état aigu et à l'état chronique, l'influence de ces altérations est, à peu de chose près, la même; mais, dans ce dernier cas, le diagnostic est infiniment plus difficile, et il faut le secours de l'ophthalmoscope pour arriver à un résultat positif. En général, les convulsions symptomatiques ne sont jamais primitives, et elles sont précédées d'un certain nombre de symptômes qui révèlent leur véritable nature. Les convulsions de la méningite sont accompagnées de fièvre et n'arrivent qu'après des vomissements, de la constipation et un état de maladie antérieur bien caractérisé. Celles de l'hémorrhagie méningée et l'hémorrhagie cérébrale succèdent à la paralysie, et dans les maladies chroniques du cerveau, telles que le ramollissement, les tumeurs de la dure-mère, les tubercules cérébraux, les hydatides, etc., il y a toujours des phénomènes de céphalalgie, de vertiges, de fourmillements, etc., qui annoncent comme probable l'existence d'une lésion cérébrale matérielle. C'est ici que la cérébroscopie pourra être très-utile, car si l'ophthalmoscope permet de constater une lésion de la papille optique, de la rétine ou de la choroïde, on devra croire que les convulsions sont de cause organique.

(1) Bouchut, *Gaz. des hôpitaux*, 1868.

Marche et caractères des convulsions essentielles et sympathiques. — Les convulsions essentielles et sympathiques sont caractérisées par des mouvements involontaires et désordonnés, plus ou moins violents, des muscles, de la vie de relation ; exemple : la chorée, certaines épilepsies. L'intelligence n'est qu'incomplétement abolie, toute manifestation extérieure est impossible, mais l'exercice de la pensée reste quelquefois intact ; c'est ce qui se voit dans la chorée, et c'est ce qui résulte des révélations de malades ayant pu rendre compte de leurs sensations.

Nous ne considérons pas comme de véritables convulsions les petits accidents qui s'observent de temps à autres chez les enfants, et qui sont caractérisés par des soubresauts dans les membres, avec roideur du corps, fixité momentanée des yeux qui fuient sous la paupière supérieure. C'est ce qui caractérise les *convulsions internes.*

Les convulsions sont ordinairement intermittentes, apyrétiques, et paraissent sous forme d'attaques dont le nombre et la durée sont excessivement variables ; exemple : l'éclampsie, l'hystérie, l'épilepsie, etc. Le début des attaques est ordinairement brusque et inattendu. Chez quelques malades, il est annoncé par quelques prodromes, des malaises, un fourmillement partiel courant dans un membre, et comparé à un *aura* ou vapeur allant de la périphérie au centre, et produisant l'état convulsif ; exemple : l'épilepsie.

Quand elles se montrent d'une façon périodique régulière, quotidienne ou tierce, elles caractérisent une *fièvre pernicieuse convulsive* et elles exigent un traitement immédiat par le sulfate de quinine.

En général, les attaques convulsives paraissent subitement et sans qu'aucune influence vienne rendre compte de leur apparition ; ailleurs, c'est à la suite des influences morales, telles que la frayeur, un violent chagrin, dans le cours de l'évolution dentaire ou au moment d'une affection aiguë fort sérieuse, qu'on les observe. Les malades paraissent surpris par une impression étrange, le regard devient fixe et paraît comme illuminé, le corps s'allonge, les membres s'étendent et se redressent, la tête se renverse en arrière, le visage se boursoufle et se couvre d'une rougeur subite ; puis, après un instant d'incertitude, d'angoisse, on voit que la tête s'incline à droite ou à gauche, que les mâchoires se serrent, que les membres, fortement tendus, sont sourdement agités par des efforts alternatifs de flexion et d'extension, et que la respiration est comme suspendue. Aussitôt un effort intérieur semble se produire, la face bleuit, les veines superficielles du cou deviennent saillantes et se dessinent sous la peau ; à cet instant, les mouvements convulsifs apparaissent. Le regard est complétement égaré, les yeux sont perdus, très-mobiles : chacun d'eux s'agite pour son compte, l'un prend une direction que l'autre ne suit pas, il tourne sur lui-même pendant que l'autre est immobile ; et puis ils vont se cacher sous la paupière supérieure, de manière à ne laisser apercevoir qu'une surface blanche, celle de la sclérotique, dont l'aspect est si étrange. Les traits sont déformés, et quelquefois rendus effrayants, par suite des contractions bizarres des muscles de la face. Les lèvres sont tirées dans tous les sens ; leur contraction rapide communique au

visage les expressions alternatives et variées de satisfaction et de colère. Les doigts se fléchissent et s'étendent tour à tour, sans que leur pression ait aucune importance diagnostique. Les mains se contournent, les bras se convulsent, leur flexion s'opère; elle a lieu par saccades qui ramènent la main sur la poitrine, et qui cessent tout à coup pour laisser le membre revenir à sa position première. Les orteils s'écartent et se fléchissent vers la plante du pied, les genoux se relèvent, et puis le membre s'allonge de nouveau. La respiration est irrégulière ; les mouvements de dilatation du thorax sont rapides, courts, incomplets, quelquefois intermittents et suivis d'une profonde inspiration, à laquelle succède un moment de repos qui dure plusieurs secondes, pendant lesquelles on observe l'action opposée des muscles inspirateurs et expirateurs, dont la puissance s'annule et s'entre-détruit. Après ce temps de repos revient une nouvelle série [de mouvements respiratoires, accompagnés des mêmes phénomènes. Le pouls est difficile à saisir, mais dans la détente de la convulsion on le trouve toujours notablement accéléré ; il n'est fébrile que dans les convulsions symptomatiques. Les muscles de la vessie et du rectum sont quelquefois affectés. Il cessent d'être soumis à l'usage de la volonté, et souvent alors les matières contenues dans ces organes s'écoulent sans qu'on puisse les retenir.

Le désordre des fonctions musculaires existe seul ou accompagné de la perversion des sens et de l'intelligence. Celle-ci est ordinairement troublée dans l'épilepsie, et les malades restent étrangers aux choses qui les entourent : le bruit, les éclats de la lumière, ne paraissent produire aucune impression sur eux. La sensibilité cutanée est détruite en totalité ou en partie. La manifestation de la souffrance est obscure, mais il semble qu'un effort et qu'une contraction légère de la face indiquent encore le perception de la dou'eur produite par le pincement de la peau ou la piqûre de cette partie. Dans les fortes attaques convulsives, les excitations les plus douloureuses ne sont pas suivies d'un effet appréciable; rien ne révèle la conservation des fonctions sensoriales et organiques, qui paraissent entièrement anéanties. C'est à ce point qu'on voit des malades tomber dans le feu et y rester sans ressentir la douleur.

Les phénomènes convulsifs offrent des aspects très-variés dans les différentes maladies nerveuses, et d'après leur nature *essentielle* ou *symptomatique*. — *Intermittents* et *apyrétiques* dans l'hystérie, l'épilepsie; *fébriles* et *continus* dans les maladies aiguës du cerveau ; *continus* et *apyrétiques* dans la chorée, ils se montrent sous toutes les formes qu'une étude spéciale doit seule faire connaître. Ils sont souvent suivis de coma ou de contracture permanente d'un muscle, ce qui peut donner lieu à une difformité. Chez d'autres, au contraire, ils disparaissent sans laisser de traces.

Les convulsions se prolongent plus ou moins longtemps, suivant leur nature. Celles que l'on désigne sous le nom d'*essentielles* durent de quelques minutes à plusieurs heures et plusieurs jours. Alors les phénomènes convulsifs ne sont pas continus, ils se présentent sous forme d'accès plus ou moins longs, qui se répètent à des intervalles très-rapprochés, dans lesquels l'enfant reste sans con-

naissance et en proie à une sourde agitation. J'ai vu des enfants atteints de coqueluche, et chez lesquels les convulsions ont duré douze à dix-huit jours de suite ; il y avait trois ou quatre paroxysmes par jour. — Les convulsions essentielles continues sont très-rares, et la chorée est le seul exemple de cette espèce. Lorsque l'accès convulsif est près de disparaître, on observe un mouvement général de détente, la face pâlit, les paupières s'abaissent et les traits expriment l'abattement le plus profond ; les mouvements musculaires se calment et ne reviennent qu'à des époques plus éloignées ; la roideur des membres se dissipe ; la respiration reprend son cours. Le malade tombe dans l'immobilité, et le sommeil arrive pour mettre un terme à tous ces accidents. Quelquefois les convulsions se terminent par une syncope ; je vois souvent un petit garçon, une fois atteint de convulsions suivies de syncope, à un an, au jardin des Tuileries ; il était avec sa nourrice ; celle-ci le voyant tomber immobile et flasque, après la convulsion, le crut mort et le rapportait chez ses parents dans son tablier. En arrivant chez lui, l'enfant reprit sa connaissance, se mit à jouer et dîna comme tout le monde.

Ce fut la seule attaque convulsive qu'il eut à subir.

Il n'en est pas cependant toujours ainsi : loin de s'amoindrir, l'excitation nerveuse semble quelquefois augmenter, et les convulsions essentielles peuvent se terminer par la mort. « Elle survient de deux manières : ou bien elle commence par l'encéphale ; cet organe, paralysé, cesse d'agir sur les autres organes ; la respiration s'arrête, l'hématose n'a plus lieu, et la mort est certaine ; ou bien elle commence par les poumons : la respiration, gênée par le spasme et par les contractions irrégulières des muscles respirateurs, ne s'exécute qu'imparfaitement, les poumons s'engorgent, le sang ne les traverse qu'en partie ; bientôt la suffocation devient imminente, et cela a lieu si des mouvements plus réguliers ne viennent rétablir et la respiration et la circulation (1). »

Les convulsions ne laissent souvent pas de trace de leur passage. Quelques sujets recouvrent, aussitôt après l'attaque, leur sérénité naturelle et ne paraissent pas avoir été malades. Les autres conservent un léger mouvement fébrile qui cesse rapidement ; ils ont assez souvent des douleurs dans les membres convulsés, avec des ecchymoses à la surface de la peau, et un petit nombre deviennent difformes. C'est aux convulsions des muscles qu'il faut rapporter l'origine de certaines contractures permanentes qui entraînent la déviation de la tête ou de ses parties, la rétraction des membres, la paralysie, etc. J'ai vu plusieurs enfants dont le torticolis n'avait pas d'autre cause, et il en est de même de certains cas d'abaissement de la paupière supérieure, de strabisme, de déviation de la bouche, et de quelques contractures permanentes des membres. Ces accidents succèdent aux convulsions essentielles comme aux convulsions symptomatiques ; ils ne sont pas plus en rapport avec les altérations de l'encéphale que certaines paralysies faciales et certaines paralysies nerveuses observées chez les hysté-

(1) Brachet. *Des convulsions dans l'enfance*. Paris, 1837.

riques. L'autopsie n'en révèle pas mieux la cause que celle des phénomènes convulsifs eux-mêmes.

Les convulsions essentielles ou sympathiques s'observent dans la chorée, dans l'hystérie, dans l'épilepsie, dans le tétanos, dans l'éclampsie des femmes et des enfants ; dans les nosohémies par diminution de l'urée, des globules, ou par intoxication ; dans les maladies des voies digestives, inflammatoires ou vermineuses, au début de quelques fièvres éruptives et des phlegmasies, etc. Dans chacune de ces conditions morbides, elles offrent des caractères particuliers, une marche et une durée toutes spéciales.

Dans la chorée, ce sont des convulsions cloniques permanentes, occupant les muscles de la vie de relation dans tout le corps ou dans l'une de ses moitiés, et caractérisées par des mouvements saccadés de la tête et des membres comparables à ceux d'une danse sauvage. L'intelligence reste libre, et elles ne sont jamais accompagnées de fièvre.

Dans l'hystérie, les convulsions sont intermittentes, apyrétiques, reviennent sous forme d'accès caractérisés par des mouvements toniques et cloniques de tous les muscles, enfin, par une demi-perte d'intelligence et de sentiment.

Dans l'épilepsie, les convulsions apyrétiques et intermittentes sont générales, toniques et cloniques, reviennent par accès et s'accompagnent toujours d'une perte entière de l'intelligence et du sentiment.

Dans le tétanos, les convulsions sont toniques, continues, sans diminution de l'intelligence, et caractérisées par une roideur convulsive des mâchoires, du tronc et des membres, interrompue par des secousses musculaires excessivement douloureuses. Le corps se fléchit en arc de cercle, formant une concavité postérieure ou *opisthotonos*, une concavité antérieure ou *emprosthotonos*, enfin, une concavité latérale ou *pleurosthotonos*. La roideur tétanique et convulsive des mâchoires porte le nom de *trismus*.

Dans l'éclampsie chez les femmes et chez les enfants, les convulsions sont générales ou partielles, apyrétiques ou fébriles, toniques ou cloniques, internes ou externes, et elles reviennent par accès plus ou moins rapprochés, donnant lieu en même temps à une perte entière ou incomplète de l'intelligence et de la sensibilité.

Les convulsions des nosohémies ou *altérations du sang*, par la diminution de ses principes constitutifs, ressemblent beaucoup à celles de l'éclampsie. Ce sont des attaques convulsives plus ou moins fortes, caractérisées par des convulsions toniques ou cloniques, générales ou partielles, avec demi-perte de l'intelligence et du sentiment. Il en est de même des convulsions produites par une douleur vive, une impression morale accablante, une joie extrême, ou par différents troubles organiques tels que l'indigestion, les vers de l'intestin ou l'invasion des phlegmasies et des fièvres éruptives chez quelques enfants nerveux et chez des femmes impressionnables. Dans ce cas cependant, l'éclampsie est accompagnée de fièvre, c'est le phénomène initial de l'état morbide, et ce début particulier doit faire pressentir la nature sympathique de la convulsion. Il est très-rare qu'elles se montrent dans le cours des maladies aiguës sans complication du

côté des méninges ou du cerveau, quand ce ne serait qu'une simple congestion; mais alors ce sont des accidents symptomatiques.

Les convulsions produites par les poisons, les virus et les venins, sont en rapport avec la nature et l'activité de l'agent toxique. Elles sont toniques et cloniques, générales, permanentes, autant que l'influence du poison, dans les intoxications par le curare, par les venins, par le virus rabique, etc.; elles sont, au contraire, générales et toniques dans l'intoxication par la strychnine, la brucine, et elles rappellent entièrement les convulsions du tétanos.

Marche des convulsions symptomatiques. — Les convulsions produites par une inflammation aiguë des méninges et du cerveau ou de la moelle, par les maladies chroniques, tumeurs, hydatides de ces organes ou des nerfs, ressemblent beaucoup, dans la forme, aux convulsions dites essentielles ou sympathiques. Évidemment placées sous la dépendance d'une altération matérielle appréciable de la substance nerveuse, on les observe avec ou sans fièvre, dans une partie ou dans la totalité du corps, et sous forme de mouvements musculaires, toniques ou cloniques. Ce sont des phénomènes secondaires dont la nature ne peut être appréciée que par l'étude des autres phénomènes qui les accompagnent.

Dans la méningite, elles viennent à la dernière période, après des vomissements, de la constipation et une fièvre prolongée. Dans l'hémorrhagie cérébrale ou méningée, elles succèdent à une perte de connaissance ou à une paralysie musculaire de quelques heures ou de quelques jours, et, s'il y a fièvre, elles indiquent un commencement d'encéphalite. Celles qui accompagnent les tumeurs du crâne et du cerveau, les hydatides des méninges, etc., sont toujours précédées de troubles variables plus ou moins marqués de l'intelligence, du sentiment et du mouvement, etc.

Dans la plupart des cas, elles produisent dans l'œil des lésions qui en indiquent la nature organique. En effet, d'après la loi de coïncidence que j'ai établie entre les lésions cérébro-spinales et les altérations névro-rétiniennes (1), on peut être sûr que chez un sujet affecté de convulsions intermittentes, s'il y a une lésion de la papille, de la rétine ou de la choroïde, ces convulsions dépendent d'une maladie cérébro-spinale organique.

En résumé, les convulsions sont de trois espèces : *essentielles*, quand elles ne dépendent d'aucun trouble matériel appréciable ; *sympathiques*, quand elles signalent l'invasion d'une maladie ou d'un trouble organique éloigné du cerveau et de la moelle ; *symptomatiques* enfin, quand une altération de l'appareil cérébro-spinal et nerveux les engendre.

Elles sont *toniques* ou *cloniques; générales* ou *partielles; apyrétiques* ou *fébriles; intermittentes* ou *continues; permanentes* ou *passagères*, suivant leur nature et l'intensité du trouble qui les produit; *initiales et primitives* ou *secondaires :* celles-ci sont infiniment plus dangereuses et dépendent généralement d'une maladie des méninges et du cerveau.

(1) Bouchut, ouvrage cité.

CHAPITRE VI

CONTRACTURE.

La contracture est une convulsion d'apparence toute particulière, caractérisée par la contraction tonique, permanente et douloureuse des doigts ou des membres chez l'adulte et chez les enfants. Elle existe comme névrose ou comme symptôme des maladies de l'encéphale et des nerfs. C'est une sorte de tétanos local signalé par tous les médecins; mais son étude, comme maladie essentielle, a été faite par Dance, Lucien Corvisart, qui lui a donné le nom de *tétanie*, par Delpech, etc. C'est le symptôme d'un grand nombre de maladies différentes.

Il y a des contractures occasionnées par une lésion organique du cerveau, par une inflammation aiguë ou chronique des méninges, par une altération des troncs nerveux et des parties constituantes d'un membre, etc., ce sont les contractures *symptomatiques*. Quant aux contractures sans lésion appréciable de la substance nerveuse causées par un poison, par la maladie d'un viscère, par le froid ou par une cause entièrement inconnue, ce sont des contractures *essentielles*, *sympathiques* ou *réflexes*.

Je parlerai d'abord de la contracture dite essentielle afin de faire connaître les caractères de cet état convulsif.

La contracture *idiopathique*, *sympathique* ou *essentielle*, c'est-à-dire celle qui se produit, dit-on, en dehors de toute altération du cerveau et des nerfs, se montre fréquemment dans l'enfance, quelquefois chez l'adulte, comme je l'ai vu si souvent dans la convalescence du choléra, de la fièvre typhoïde et des maladies aiguës, ainsi qu'il résulte des observations de Delaberge, de Delpech et de Corvisart. Elle est plus commune dans les trois premières années de la vie que dans toute la période qui sépare cet âge de la puberté. Elle s'observe plus souvent chez les garçons que chez les filles, et chez les enfants nouveau-nés issus de parents nerveux, irritables, atteints eux-mêmes de névroses, ou en ayant eu dans leur enfance. Murdoch a vu deux enfants de la même famille atteints de contracture. Elle se développe en hiver et sous l'influence du froid, ce qui indique sa parenté avec le rhumatisme. Elle a des alternatives nombreuses, elle existe par moment et disparaît, elle récidive même après être restée assez longtemps absente pour qu'on ait cru à sa guérison. Enfin, dans les cas où elle constitue une névrose sympathique, c'est pendant le travail de la dentition, chez les sujets atteints des vers intestinaux, de convulsions essentielles, de phréno-glottisme, de convalescence de la fièvre typhoïde, du choléra, de la rougeole et de différentes maladies aiguës qu'elle se développe; à cette classe appartiennent les contractures déterminées par certains poisons, et en particulier par ceux qu'on retire de la famille des strychnées.

C'est quelquefois une névrose rhumatismale occupant un ou plusieurs muscles fléchisseurs des doigts ou des orteils, de manière à déterminer leur contracture tonique permanente et douloureuse. Alors la rétraction est bornée à quelques muscles isolées des membres, soit les interosseux, soit les fléchisseurs de la main, soit les extenseurs du pied, ce qui donne aux membres un aspect tout particulier. Dans quelques cas elle occupe les muscles de la face et du cou mais cela est rare.

La contracture des extrémités peut être continue ou intermittente. Elle commence ordinairement par l'intermittence ; elle est d'abord passagère, fugitive, et c'est au bout de plusieurs semaines seulement qu'elle devient continue et reste permanente. Quand elle est intermittente, elle revient sous forme d'accès plus ou moins douloureux, fréquents et prolongés.

J'ai eu dans mon service à l'hôpital des enfants, une petite fille qui avait six à huit accès quotidiens de contracture des doigts et des orteils, lesquels duraient une demi-heure, venaient le jour et la nuit, durant le sommeil, qui en était fortement troublé, et qui disparaissent sans laisser de traces, en laissant l'usage complet des mouvements.

La contracture existe ordinairement seule, mais elle peut être accompagnée de tremblement du membre affecté, comme je l'ai vu sur le bras et l'avant-bras gauche d'une jeune fille placée dans mon hôpital et qui n'avait qu'une simple contracture de l'index et du pouce.

Cet état convulsif débute par un ou par les deux membres supérieurs, et par les doigts, où elle peut rester limitée. Elle s'étend quelquefois aux poignets, aux coudes, et se manifeste aussi aux orteils de l'un ou des deux membres inférieurs, puis gagne les pieds, qui sont fortement portés en arrière, les genoux, et très-rarement la hanche. Dans ce cas, le mal amenant la flexion de la cuisse sur le bassin simule parfaitement une coxalgie. La contracture se montre quelquefois sur le tronc, qui est renversé, comme dans le tétanos, au cou, et forme le torticolis spasmodique, qu'il ne faut pas confondre avec celui que détermine une affection ganglionnaire du cou, ou une maladie vertébrale. En effet, j'ai vu un exemple dans lequel on croyait à une contracture essentielle, et ce n'était pas moins qu'une ostéite des vertèbres du cou.

Là où existe la contracture des extrémités, qu'elle soit bornée à quelques muscles, à un seul membre, ou à un grand nombre de muscles sur plusieurs membres, il existe toujours de la douleur au début; cela est surtout évident dans les contractures intermittentes et passagères. Plus tard, quand la contracture est permanente, la douleur disparaît complétement. Cette douleur augmente quand on veut redresser ces parties contracturées, ou si, quand elles ont disparu, on presse sur le trajet des nerfs du membre pour les faire revenir.

Les parties contracturées sont roides, quelquefois couvertes d'ecchymoses et les extrémités des membres toutes déformées. Les poignets sont demi-fléchis et les doigts rapprochés en pointe, tenant le pouce collé sur l'annulaire. Aux pieds l'extension est considérable et les orteils fortement fléchis, ce qui rend la marche impossible. On comprend d'après cela combien la préhension des objets,

la station et la marche, doivent être pénibles. La difficulté des mouvements est en rapport avec le degré et l'étendue de la contracture des doigts, des orteils et des pieds.

Sauf la déformation, les parties contracturées n'offrent généralement pas de modification extérieure appréciable aux sens. C'est par exception qu'il y existe du gonflement, de l'œdème, et une teinte légèrement ardoisée avec ou sans ecchymose.

La petite fille dont je viens de parler et que j'ai eue dans mon service d'hôpital m'a présenté ce phénomène au pied droit. Le dos du pied, gonflé, douloureux, offrait une teinte bleuâtre, ecchymotique, évidemment due à l'extravasion du sang dans le tissu cellulaire. Je ne serais pas éloigné de croire que, dans la rétraction convulsive des muscles, l'effort et la pression exercés sur les vaisseaux ne puissent en quelque point rompre leurs tuniques et occasionner des hémorrhagies sous-cutanées. C'est du moins ce qui a lieu chez ma petite malade.

Maintenant, cette contracture est-elle bien essentielle et sans lésion d'une partie du système nerveux? — Je ne le crois pas. Mes recherches récentes de cérébroscopie tendent à me faire croire le contraire. — En effet dans cinq cas de contracture dite essentielle sur sept; j'ai rencontré une hypérémie sympathique de la papille qui m'a paru être le résultat d'une hypérémie spinale agissant sur le nerf grand sympathique pour produire une paralysie des nerfs vaso-moteurs du fond de l'œil.

La contracture essentielle des extrémités existe toujours sans fièvre, à moins de complications spéciales, et sans trouble de l'intelligence ou des sens. Elle se termine par la guérison, sauf récidives, ou passe quelquefois à l'état chronique, devient permanente et définitive. Elle s'accompagne alors de paralysie, d'atrophie et de dégénérescence graisseuse des muscles, de difformités des surfaces articulaires et des articulations contracturées, ce qui est fort grave, en raison de la difformité extérieure qui en résulte.

De la contracture symptomatique. — La contracture symptomatique d'une tumeur cérébrale ou d'une encéphalite offre des caractères extérieurs presque semblables à ceux de la contracture essentielle. Sa cause seule est moins difficile à deviner. Elle s'observe dans la dernière période de la méningite aiguë, dans l'hémorrhagie du cerveau, lorsqu'une inflammation s'est produite autour du foyer sanguin; dans l'hémorrhagie des méninges, peu après la perte de connaissance et l'invasion de la paralysie, dans les tumeurs chroniques du cerveau, dans le ramollissement cérébral chronique, dans la méningite cérébro-spinale, dans la névrite, dans les tumeurs qui compriment les nerfs, etc. — C'est un symptôme de signification douteuse et qui appartient, sans modification générique, à un très-grand nombre de maladies ayant pour siége le cerveau, la moelle et ses enveloppes. On en reconnaîtra la nature organique au moyen de l'ophthasmocope.

CHAPITRE VII

CARPHOLOGIE.

La carphologie, de καρπολογέω, cueillir le fruit, ou de κάρφος, flocon, λέγω, ramasser, est un trouble involontaire du mouvement caractérisé par les tentatives d'un malade, qui, avec ses mains, veut prendre dans l'air des corps qui n'existent pas ou veut arracher le duvet de ses draps. C'est un phénomène qui accompagne souvent le délire ou le coma, et qui n'a pas en diagnostic plus d'importance qu'eux. Sous le rapport du pronostic, au contraire, il en a une très-grande, et l'on peut dire, avec Hippocrate, que la carphologie accompagnée de fièvre est un signe certain de mort dans un temps peu éloigné.

CHAPITRE VIII

CRAMPES.

Les crampes sont des contractions douloureuses et fugitives des muscles donnant lieu, pendant une ou deux minutes, à une saillie résistante et dure des fibres musculaires affectées. C'est un phénomène momentané qu'on observe très-souvent dans l'état de santé chez des personnes nerveuses. Elles occupent les membres inférieurs, principalement le mollet ou la plante du pied, quelquefois le muscle génio-hyoïdien. Elles se produisent dans le sommeil et pendant la veille à la suite d'une fausse position des membres ou du bâillement.

On les observe souvent chez les femmes enceintes à la suite de la compression des nerfs du bassin par l'utérus très-développé, chez quelques individus atteints de tumeurs du cerveau ou de maladies de la moelle, enfin dans le choléra, dont elles constituent le plus douloureux symptôme. C'est un phénomène qui n'a aucune importance sous le rapport du pronostic. On en triomphe aisément par des applications métalliques de lames d'acier ou de cuivre mises en contact avec le membre affecté.

CHAPITRE IX

SOUBRESAUTS DES TENDONS.

Les soubresauts des tendons sont le résultat des contractions fibrillaires des muscles, qui, de temps à autre, se roidissent sous le doigt et donnent lieu à un petit choc inappréciable et non douloureux pour le malade. On les observe dans un assez grand nombre de maladies aiguës fébriles, et principalement dans les maladies ayant une forme ataxique, avec délire, somnolence et prostration.

A ce titre elles existent dans les fièvres typhoïdes graves, au poignet, sur les tendons des fléchisseurs des doigts, et c'est là où on les rencontre le plus habituellement.

CHAPITRE X

TREMBLEMENT.

Le tremblement est caractérisé par l'agitation involontaire, et irrésistible d'une partie du corps ; c'est une convulsion fibrillaire générale ou partielle qui met un plus ou moins grand nombre de muscles en mouvement contre l'influence de la volonté.

Le tremblement est habituel, *permanent* ou *momentané;* il s'observe dans une seule partie du corps, comme la tête, les mains, les mâchoires, ou dans tout l'ensemble du système musculaire; et alors, accompagné d'une sensation de froid, il caractérise le *frisson.*

1° Le tremblement *momentané*, général, passager, avec froid, sans fréquence du pouls, s'observe quelquefois dans l'état de santé, à la suite du passage d'un endroit chaud dans une localité à basse température, et au moment de la digestion ou à la fin de l'urination, mais, s'il y a fréquence du pouls, et accroissement de la température axillaire, il constitue le *frisson;* c'est le signe d'un accès de fièvre intermittente simple ou pernicieuse, de la fièvre d'invasion d'une pneumonie ou d'une maladie aiguë. Il dure une ou plusieurs heures, et disparaît pour faire place à une grande chaleur souvent suivie de sueur.

2° Le tremblement partiel chronique et *permanent* a une grande importance diagnostique, selon les organes où il se montre. Quand il est général comme chez les vieillards, il annonce la décrépitude et la faiblesse musculaire générale. Chez un adulte, au contraire, c'est le signe d'une grande faiblesse d'esprit ou d'une altération du système nerveux voisine de la démence. — Le tremblement de la tête chez un sujet encore jeune implique une faible intelligence ou un état d'alcoolisme chronique; le tremblement des mains indique toujours une nosohémie profonde, car c'est le signe de l'empoisonnement chronique par le mercure, et l'on connaît le tremblement des ouvriers doreurs, qui n'a pas d'autres causes. C'est également le signe de l'alcoolisme chronique, de l'empoisonnement par le thé vert, etc. Ailleurs, le tremblement des mains résulte d'une lésion du système nerveux, parfois d'une sclérose partielle de la moelle, et chez d'autres d'une encéphalite partielle qui peut conduire insensiblement à la paralysie générale avec ou sans aliénation.

Le tremblement s'observe aussi sur la langue, soit dans les maladies aiguës telles que la fièvre typhoïde adynamique, soit dans les maladies chroniques du cerveau comme la paralysie générale progressive ou la manie.

CHAPITRE XI

HOQUET.

Le hoquet est un spasme convulsif et passager du diaphragme caractérisé par une respiration brusque, saccadée, bruyante et rauque, avec tension énergique et subite des parois du ventre.

C'est un spasme plutôt qu'une convulsion, à cause de son siége dans un muscle de la vie organique. Phénomène *sympathique* ou *réflexe*, il se produit dans l'état de santé, surtout chez les petits enfants à la mamelle, et au milieu des maladies, sans qu'on en sache la véritable cause. Chez quelques individus, au contraire, il dépend d'une maladie de l'encéphale, et il est *symptomatique*.

Dans l'état de maladie, il y a un hoquet aigu et un hoquet chronique. Celui-ci peut durer plusieurs semaines, plusieurs mois, et même, dit-on, plusieurs années. Ces faits sont excessivement rares.

Le hoquet idiopathique et sympathique s'observe dans l'hystérie et dans certaines névroses des voies digestives, dans l'indigestion, dans la péritonite, dans les hémorrhagies abondantes amenant la syncope, dans les fièvres typhoïdes graves, dans le typhus, dans le choléra, dans la pneumonie et les maladies aiguës graves. Sa présence n'aide point le diagnostic. Il n'offre rien de grave dans les maladies nerveuses et dans les névroses, au contraire, dans les maladies aiguës fébriles, telles que les phlegmasies ou les fièvres, sa présence est toujours l'indice d'un grand danger, sinon d'une mort prochaine.

Le hoquet symptomatique a été observé, sinon d'une manière constante, du moins accidentellement, dans un grand nombre de maladies du cerveau. C'est quelquefois le symptôme de l'encéphalite, de l'hémorrhagie et du ramollissement du cerveau, des tubercules et des tumeurs cérébrales, des épanchements ventriculaires ou méningés, etc. Il n'a aucune signification précise dans le diagnostic.

SECTION IV

SIGNES FOURNIS PAR LES TROUBLES DU SOMMEIL.

Dans l'état normal, le sommeil est un temps de repos durant lequel les organes de la pensée, du mouvement musculaire et la sensibilité se remettent de l'épuisement causé par les fatigues de la veille. Sept à neuf heures par jour suffisent en général pour chaque individu. Les troubles de cette fonction constituent l'*insomnie*, la *somnolence*, le *coma*, le *carus*.

1° Insomnie. — Dans l'état morbide, quelques individus se plaignent de ne pouvoir dormir, ou d'avoir le sommeil agité par des rêves, des cauchemars; ils ont ce qu'on appelle de l'*insomnie*. Cet état se rencontre dans la plupart des maladies aiguës fébriles, et en particulier au début de la fièvre typhoïde, dont il

est un des symptômes habituels, dans le *delirium tremens*, dans la congestion cérébrale, dans la folie, dans les maladies douloureuses, telles que les névralgies, etc. L'insomnie est troublée par des songes et des cauchemars, par l'incube et les succubes dans certaines maladies, principalement dans la chlorose, dans l'anémie, dans la folie, dans les maladies du cœur et dans la période de germination de la méningite, dans le sommeil provoqué par l'opium, par la belladone, etc.

2° SOMNOLENCE. — La *somnolence* et l'*assoupissement* sont des états morbides dans lesquels l'individu accablé paraît être entre l'état de veille et de sommeil. On les observe souvent dans les maladies du cerveau, surtout dans la méningite ; avec la fièvre, quelle qu'en soit la nature, mais surtout dans la fièvre typhoïde adynamique.

3° COMA. — Le *coma* est un profond sommeil d'où il est difficile de tirer les malades. L'intelligence, la sensibilité et le mouvement paraissent abolis ; mais ce n'est là qu'un engourdissement. En effet, de violentes sollicitations déterminent quelquefois de faibles témoignages de sentiment et d'intelligence. Il y a plusieurs espèces de coma : le *coma vigil*, accompagné d'un peu de délire ; le *coma somnolentum*, dans lequel les malades répondent par monosyllabes lorsqu'on les interroge, puis retombent assoupis ; enfin le *carus*, qui est le plus haut degré de l'assoupissement et dans lequel on ne peut rien tirer des individus. C'est également ce qu'on appelait autrefois *léthargie* ou *mort apparente.*

Le coma est donc caractérisé par un sommeil profond, dans lequel l'intelligence, la sensibilité et le mouvement sont plus ou moins diminués. Il y a une sorte de résolution générale des membres, sans paralysie, et de temps à autre quelques mouvements spontanés, quelques contractions des membres après l'irritation de la peau, et enfin quelques mots inintelligibles après de pressantes sollicitations. Le visage est morne, presque immobile ; il exprime l'abattement ; les paupières sont demi-closes et les pupilles dilatées ou inégales, ce qui distingue le coma du sommeil physiologique, dans lequel il y a toujours contraction des pupilles. — L'atropine exerce encore son action sur l'iris qu'elle dilate au bout d'un quart d'heure et, à l'ophthalmoscope, on voit le fond rouge de la choroïde traversé par les veines et les artères de la rétine sortant de la papille optique. — La respiration est lente ou profonde, souvent accompagnée d'un faible ronflement produit dans la gorge ou sur le bord des lèvres. Les battements du cœur persistent avec leurs caractères naturels, différence importance avec l'état de syncope, où ils sont rares et affaiblis ; avec la mort, où on ne les entend plus du tout. Ce sont des exemples de coma et de syncope qui ont été pris très-souvent pour des cas de mort, suivie de préparatifs d'inhumation. Au temps où l'on ignorait l'auscultation, de semblables erreurs pouvaient être commises ; mais à présent que l'on connaît les conditions matérielles de la vie qui résident dans le jeu du cœur et dans la possibilité d'apprécier ses battements au moyen de l'oreille, il est impossible de commettre de semblables fautes. Dans la somnolence, le coma, le carus, la léthargie, sauf obstacle situé au-devant du cœur, on entend toujours à la région précordiale des battements faibles, rares, éloignés, qui dis-

paraissent dès que la vie a cessé. L'absence prolongée des bruits du cœur sous l'oreille est, comme je l'ai démontré (1), un des signes les plus certains de la mort.

Le coma dure plus ou moins longtemps, suivant la nature de la cause qui lui a donné naissance. C'est un phénomène dont l'importance diagnostique n'est pas très-considérable, car il se rencontre dans une foule de maladies différentes. Néanmoins il fournit quelques lumières au diagnostic et au pronostic. Ainsi la manière dont il s'établit est fort utile à considérer.

Le coma survenu d'une manière *secondaire* et progressive dans le cours ou à la fin d'une maladie résulte toujours d'une maladie cérébrale. Alors, l'ophthalmoscope permet habituellement de reconnaître quelque lésion de la papille optique, de la rétine ou de la choroïde de la nature de celles que j'ai indiquées (2). Au contraire, le coma *phénomène primitif* est plutôt la conséquence d'un état nerveux grave, d'une maladie adynamique, d'une fièvre pernicieuse apoplectique, etc., bien qu'il ne faille pas faire de cette assertion un principe général. Dans ces cas, l'ophthalmoscope ne révèle qu'un peu de congestion au fond de l'œil.

On observe le coma comme symptôme d'un très-grand nombre de maladies du cerveau, dans la *méningite simple*, *tuberculeuse* ou *rhumatismale*, après les vomissements, la constipation, le délire, les convulsions et la contracture; dans l'*encéphalite* aiguë, après les autres phénomènes de la maladie; dans la *compression du cerveau*, par des épanchements de sang, de sérosité, à la suite d'une chute sur la tête, par un enfoncement des os du crâne et par les tumeurs de la dure-mère; dans la *congestion cérébrale* et dans l'*hémorrhagie du cerveau;* mais dans ce dernier cas, alors le coma arrive subitement et s'accompagne de phénomènes de paralysie très-marqués.

Ce phénomène s'observe en outre dans un grand nombre de maladies qu'il est difficile de rapporter à une altération matérielle du cerveau et de ses enveloppes. — Il succède à la syncope subite produite par une impression morale vive, une grande frayeur et un profond chagrin. — Il est le symptôme constant des attaques d'épilepsie après leur période convulsive, et il dure de quelques heures à un jour entier. C'est alors un signe de congestion cérébrale. — On l'observe après certaines attaques d'hystérie très-violentes et c'est le symptôme capital de la fièvre pernicieuse apoplectique ou *comateuse* : mais alors il revient d'une façon intermittente, régulièrement périodique, fait capital que le médecin ne doit pas ignorer pour prévenir la mort en administrant le sulfate de quinine aussitôt la fin du premier accès. — Le coma s'observe aussi dans l'anémie des centres nerveux produite par une hémorrhagie considérable et par l'inanition. C'est le symptôme capital de la congélation et de la mort par le froid; car, ainsi que l'a dit Solander : *Quiconque s'assied s'endort, et qui s'endort ne se réveille plus.* Enfin, tout empoisonnement et toute asphyxie peuvent le pro-

(1) Bouchut, *Traité des signes de la mort et des moyens d'empêcher les enterrements prématurés*, ouvrage couronné par l'Institut de France. Paris, 1849, in-12.

(2) E. Bouchut (ouvrage cité).

duire, comme on peut le voir dans l'ivresse alcoolique, dans l'éthérisation par l'éther et par le chloroforme, dans l'intoxication par le plomb, par l'opium, par les solanées vireuses et dans l'asphyxie.

LIVRE QUATRIÈME

DES SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DE L'APPAREIL CIRCULATOIRE.

L'appareil de la circulation est le siége de troubles nombreux dont la connaissance est de la plus grande importance pour le diagnostic en général, et pour le diagnostic des maladies du cœur en particulier. Ce sont : — 1° des troubles généraux, sympathiques, tels que la force, l'énergie et la rapidité du courant sanguin, ou, au contraire, la lenteur, la faiblesse et la suspension de ce même courant dans plusieurs névroses et dans un certain nombre de maladies chroniques, — 2° des troubles partiels observés dans le cœur et les vaisseaux veineux ou artériels. — Mais, pour bien connaître ces désordres, il faut avoir déterminé d'avance ce qui concerne la physiologie des mouvements et des bruits du cœur. C'est par cette exposition succincte que je vais commencer, sans avoir la prétention d'indiquer tout ce qui a été fait à cet égard. La théorie que j'adopte et qui me me paraît être le mieux établie par l'expérience et l'observation est celle qui rapproche les appréciations de MM. Hope, Bouillaud (1), Rouanet, Barth et Roger, Monneret, Faivre et Chauveau, etc. Elle repose sur le fait du choc avec systole ventriculaire, formant le premier bruit du cœur, et du redressement des valvules comme cause de ce bruit. C'est la théorie combattue par MM. Beau (2), Hardy et Béhier, Valleix (3) et quelques autres médecins.

SECTION PREMIÈRE.

ÉTUDE PHYSIOLOGIQUE DES MOUVEMENTS ET DES BRUITS DU CŒUR.

Depuis Harvey et Haller, on n'a cessé de faire des expériences pour découvrir le rhythme des mouvements du cœur et pour faire connaître la véritable cause des bruits qu'il engendre. Ces expériences n'ont pas fourni tous les résultats désirables, et elles n'ont pas dissipé les incertitudes du sujet. Si quelques points

(1) Bouillaud, *Traité clinique des maladies du cœur*. Paris, 1841.

(2) Beau, *Traité expérimental et clinique d'auscultation*, Paris, 1856, et *Discussion sur les mouvements du cœur* (*Bulletin de l'Académie de médecine*). Paris, 1863-64, t. XXIX, p. 598 et suiv.

(3) Valleix, *Guide du médecin praticien*, 5e édit. Paris, 1866.

semblent acquis à la science, il en est un grand nombre sur lesquels on n'est point d'accord. Cela résulte de la difficulté qu'on éprouve à observer le cœur sur des animaux dont la poitrine est ouverte et qui sont dans les plus fâcheuses conditions qu'il soit possible d'imaginer. En effet, la mort est si rapide chez les coqs, chez les lapins, chez les chiens et chez les mammifères auxquels on enlève le sternum, qu'il est impossible de rien saisir du véritable rhythme des mouvements du cœur. Les poumons s'affaissent et l'asphyxie se produit en quelques minutes. Pour obtenir un résultat convenable dans ces recherches, il faut entretenir l'hématose par la respiration artificielle durant toute l'expérience, et choisir un mammifère dont les battements ordinairement peu rapides peuvent faciliter l'étude. Le cheval adulte, qui a vingt à quarante battements du cœur par minute et dont la vitalité se rapproche assez de celle de l'homme, offre toutes les conditions favorables à ce genre d'expériences. Son cœur est anatomiquement semblable à celui de l'homme, et c'est sur lui qu'il faut opérer de préférence. L'âne a été souvent mis en expérience dans le même but.

Une autre cause d'erreur résulte de ce que plusieurs physiologistes ont choisi pour sujets d'expérimentation la grenouille, animal à sang froid, dont le cœur n'a qu'un ventricule et qu'une oreillette, et dont les battements ont été pris pour modèle des battements du cœur humain. Sans doute, elle peut vivre quarante-huit heures la poitrine ouverte et le cœur à nu continuant à fonctionner, ce qui facilite beaucoup l'examen; mais est-il possible de conclure d'un être si inférieur à l'homme? Je ne le crois pas. La conformation anatomique des deux cœurs est trop différente pour que leurs mouvements soient analogues et comparables. Il y a entre eux une telle dissemblance de structure et de fonction, que toute comparaison est impossible, et la théorie des mouvements du cœur de l'homme déduite de l'aspect des mouvements du cœur de la la grenouille ne peut être que fausse ou entachée d'erreurs.

J'ai répété toutes ces expériences sur la grenouille, sur le lapin, sur les chiens, et aucune ne m'a paru donner des résultats satisfaisants. Il faut préférer celles qui ont été faites sur des chevaux adultes, dont on a coupé la moelle entre l'occiput et la première vertèbre ou à la région atloïdo-axoïdienne, et chez lesquels on a entretenu l'hématose et les mouvements réguliers du cœur par la respiration artificielle.

CHAPITRE PREMIER

MOUVEMENTS DU COEUR.

Dans la poitrine de l'homme, au niveau de la mamelle gauche, la main et l'oreille perçoivent des mouvements réguliers accompagnés d'un bruit de *tic-tac* plus ou moins rapide, variant de 60 à 80 par minute. Ce sont les mouvements et les bruits du cœur. Les uns ont pour cause la contraction musculaire des *ventricules* cardiaques ou *systole ventriculaire*, et les autres résultent du redressement des valvules par le choc du sang à leur surface. Ce *tic-tac* forme

un double bruit, séparé par un vrai silence, et le premier son qui frappe l'oreille est sourd, prolongé, coïncidant avec le choc de la pointe du cœur sur la poitrine, entre la quatrième et la cinquième côte; tandis que le second bruit, plus clair, plus bref, s'entend mieux un peu plus haut vers la troisième côte, au-dessus et à droite du mamelon. C'est encore ce que l'on a appelé *bruit supérieur* par opposition à l'épithète de *bruit inférieur* donnée au premier bruit. Ces deux bruits réunis par couples se répètent d'une façon régulière de la manière suivante : — premier bruit sourd avec choc de la pointe du cœur et battement des artères ; — petit silence, et second bruit clair suivi d'un grand silence, qui est le repos de l'organe. Il en résulte une mesure à trois temps dans laquelle le premier bruit peut être représenté par une noire ; le petit silence et le second bruit, chacun par une croche ; et le grand silence par une noire.

Les mouvements du cœur qui donnent lieu à ces bruits intérieurs sont très-variables dans leur force, dans leur fréquence et dans leur régularité, d'après l'âge, le sexe, l'idiosyncrasie, les mouvements, l'exercice, etc. Forts, fréquents et réguliers dans l'enfance, ils varient de 120 à 140 par minute dans le premier mois de la vie, de 100 à 120 pour les deux premières années de l'existence, et ils diminuent progressivement jusqu'à la puberté. Leur nombre décroît et leur régularité s'altère avec l'âge ; ils tombent de 70 et 80, chiffres ordinaires de l'adulte, à 60, 50 et même encore au-dessous chez les vieillards. Ils sont un peu plus fréquents chez la femme que chez l'homme, et l'on rencontre de jeunes sujets chez lesquels ils ont une lenteur naturelle extraordinaire, chiffrée entre 40 et 50 par minute. L'exercice les augmente, ainsi que certaines impressions morales vives, et il en est de même de l'alimentation, car, après les repas, il y a toujours une notable accélération des mouvements du cœur.

Produits par les contractions des oreillettes et des ventricules, on ne peut les étudier d'une façon convenable pour en déterminer le rhythme que sur le cœur mis à nu chez un animal vivant dont on entretient la vie par la respiration artificielle. L'âne et le cheval, souvent mis à contribution pour ces expériences, doivent toujours être préférés aux petits mammifères, dont la circulation est trop rapide, et aux grenouilles, dont le cœur essentiellement différent de celui de l'homme ne saurait lui être comparé.

Parmi les médecins qui ont fait des recherches dans cette direction, il faut citer principalement Harvey, Haller, Hope, Corrigan, Pigeaux, Magendie, MM. Bouillaud (1), Piorry, Carswell, Beau (2), Ch. Villiams, les Comités de Londres et de Dublin, Faivre, Chauveau et Marey (3).

Entre toutes, les observations de ces derniers auteurs se distinguent par leur grand nombre, par leur netteté, et elles sont de nature à entraîner la conviction.

(1) Bouillaud, *Traité des maladies du cœur*. Paris, 1841

(2) Beau, *Traité d'auscultation*. Paris, 1856.

(3) Chauveau et Marey, *Appareils et expériences cardiographiques, démonstration nouvelle du mécanisme des mouvements du cœur par l'emploi des instruments enregistreurs à indications continues* (*Mém. de l'Acad. de médecine*. Paris, 1863, t. XXVI, p. 268).

Sur un cheval adulte ou âgé mis en expérience après la section de la moelle et l'établissement de la respiration artificielle, le cœur à découvert paraît être le siége de forts mouvements alternatifs réguliers de contraction et de relâchement dans ses oreillettes et dans ses ventricules.

Au moment du repos du cœur, ses parois restent molles et chacune de ses cavités est toujours remplie d'une certaine quantité de sang, à laquelle s'ajoute celui qui arrive par les veines cave et pulmonaire. C'est dans cet état de plénitude que commence le double mouvement alternatif des oreillettes auquel correspond le *tic tac* perçu par l'oreille.

Comme l'ont vu Haller, Hope, Turner, Bouillaud, Faivre et Chauveau et la plupart des physiologistes qui ont observé sur des mammifères au lieu d'expérimenter sur la grenouille, il se passe :

1° Une contraction des oreillettes qui chasse le sang dans les ventricules et sollicite leur contraction ;

2° Une contraction subite des ventricules qui envoie le sang dans les artères aorte et pulmonaire, pendant que les oreillettes relâchées reçoivent une nouvelle ondée sanguine ;

3° Un repos du cœur avec relâchement et dilatation de ses cavités par le sang qui continue d'y affluer.

Dans les expériences si nombreuses de MM. Faivre et Chauveau sur le cheval, au moment où le cœur sort de son repos et de son état de relâchement, on a toujours vu les oreillettes commencer le mouvement, et leur contraction brusque, appréciable par la rigidité, le plissement de leur surface et leur rétrécissement, constitue le *premier temps* de l'évolution cardiaque.

A la contraction des oreillettes succède par une sorte d'ondulation la contraction des ventricules, qui bondissent, frappent la poitrine, et passent de l'état de flaccidité à une tension remarquable, en se raccourcissant et en donnant lieu à un mouvement de recul (Hiffelsheim) et de tension très-prononcé. C'est le *second temps* d'une évolution du cœur, auquel succèdent le relâchement ventriculaire, l'afflux sanguin des ventricules et le temps si court du repos de l'organe.

Cette contraction des ventricules s'accompagne d'un rétrécissement très-notable de leur moitié inférieure, tandis qu'à la base le changement est à peine sensible. A ce moment, il y a par la même cause raccourcissement de l'organe et torsion des ventricules de gauche à droite et d'avant en arrière, en même temps qu'il se fait un léger redressement de la poitrine, donnant lieu, d'après Magendie, M. Bouillaud et la plupart des observateurs, au choc de la poitrine. C'est aussi ce qu'on nomme le *mouvement spiroïde du cœur*.

Sauf Burdach, Beau et quelques autres médecins qui ont admis que le choc de la poitrine par le cœur avait lieu au moment de la diastole des ventricules, la plupart des physiologistes, au contraire, reconnaissent avec raison que ce choc a lieu au moment de la systole ventriculaire. En effet, le choc du cœur coincide avec le premier bruit ou bruit sourd qui accompagne la systole des

ventricules, donc il y a le plus parfait isochronisme entre cette systole et le choc précordial.

Ce choc s'explique, selon les uns, par la projection du sang dans les artères aorte et pulmonaire, qui, pendant la systole ventriculaire, amènerait un redressement de la courbure de ces vaisseaux, et l'impulsion du cœur contre la paroi thoracique; selon les autres, par le redressement du cœur sous l'influence de ses fibres unitives antérieures; par l'influence d'un mouvement de recul au moment de la systole ventriculaire (Hiffelsheim), mouvement de recul produit par la différence de la force de contraction des ventricules, comparée à la résistance que le sang éprouve à passer dans les artères, et enfin, d'après M. Chauveau, par le changement de forme et de consistance des ventricules dans leur passage instantané du relâchement à l'état de systole.

Reste à savoir quel est le *rhythme*, c'est-à-dire la succession et la durée des mouvements du cœur. D'après MM. Faivre et Chauveau, chez le cheval, chaque évolution du cœur peut être notée au moyen d'une mesure à quatre temps. 1er *temps*, contraction des oreillettes; 2e *temps*, contraction des ventricules et relâchement des oreillettes; 3e et 4e *temps*, relâchement général. Mais, dans ce cas, le temps de la contraction des oreillettes est toujours un peu moins prolongé que celui de la contraction des ventricules.

Chez l'homme, le rhythme se fait d'après une mesure à trois temps, la durée du repos du cœur étant beaucoup moins longue que chez le cheval. D'après cette donnée, le premier temps des mouvements du cœur est rempli par la systole des oreillettes, le second par celle des ventricules, et le troisième par le relâchement et le repos des cavités cardiaques. Mais, si l'on pense que la contraction des oreillettes est moins prolongée que celle des ventricules, il en résulte que chez l'homme le rhythme des mouvements du cœur peut être noté comme il suit :

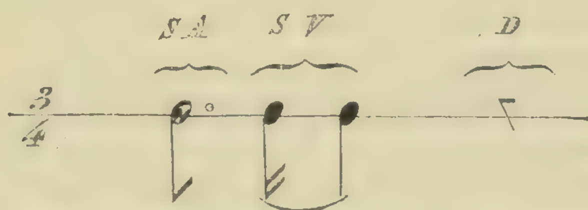


FIG. 245. — Rhythme des mouvements du cœur.

Cela étant établi, je vais faire connaître en peu de mots la théorie des mouvements que Beau oppose à l'ancienne théorie de Haller, de Laennec, et à toutes celles qui leur ressemblent par l'assentiment donné au synchronisme du choc du cœur dans la poitrine et de la systole ventriculaire.

L'observation du cœur de la grenouille mis à découvert montre, dans chaque évolution du cœur, une contraction de l'oreillette suivie de la diastole du ventricule, qui se colore en rouge et saute en avant contre la poitrine; puis de la contraction du ventricule, qui pâlit et revient sur lui-même pendant que l'oreillette se dilate et se remplit de sang. Après un instant de repos, la contraction

auriculaire recommence, elle envoie le sang dans le ventricule, qui se dilate et se contracte aussitôt, pendant que s'accomplit la diastole auriculaire, et il a une nouvelle pause. Tels sont les mouvements du cœur de la grenouille, et, d'après Beau (1), tels sont aussi les mouvements du cœur de l'homme. Mais c'est une erreur; d'après lui la contraction des oreillettes et des ventricules n'alterne pas; elle commence dans les oreillettes et se propage aux ventricules, de manière à ne former qu'un seul mouvement. Le choc du cœur ne coïncide plus avec la systole des ventricules; il serait au contraire le résultat de leur dilatation et de la projection en avant qui a lieu au moment de cette diastole Enfin, d'après M. Beau, les mouvements du cœur noté par une mesure à trois temps seraient : 1er *temps*, contraction des oreillettes, dilatation des ventricules contraction des ventricules; 2e *temps*, dilatation des oreillettes; 3e *temps*, repos du cœur, puis nouvelle évolution, et ainsi de suite.

Tout cela est vrai sur la grenouille dont le cœur est récemment mis à découvert; mais, au bout de quelques heures, cela n'est déjà plus aussi exact, car le rhythme des mouvements du cœur change et se renverse quelquefois complétement. Cela est encore moins exact chez l'homme, et l'examen du cœur dans les monstruosités par *ectopie* cardiaque, ou dans la *division congénitale* du sternum, invoqué comme preuve à l'appui de la théorie batracienne appliquée à l'homme, n'offre rien de concluant. A cette systématisation des mouvements du cœur se rattache une théorie des bruits dont je parlerai plus loin; mais, comme la première, elle est sujette à contestation et ne saurait être acceptée.

CHAPITRE II

BRUITS DU COEUR.

Déterminons à présent la cause du double bruit, *tic-tac*, que l'on entend à chaque évolution du cœur.

Les expériences de Haller sur les mouvements du cœur, confirmées par tant d'observations ultérieures, ne laissent aucun doute sur la réalité des inductions qu'on en a tirées; mais elles seraient insuffisantes si, en même temps, elles ne faisaient connaître la cause des bruits cardiaques. Beaucoup d'erreurs et de théories fausses ou trop exclusives ont été publiées. Je ne les reproduirai pas; mais, je signalerai seulement celles que les expériences d'autrui m'ont en quelque sorte contraint d'adopter.

Je dirai seulement, pour rendre hommage au génie de Laennec, que cet auteur est le premier qui ait imaginé les applications que l'on peut faire de la connaissance et de l'étude des bruits du cœur

Il y a deux choses à établir dans la question des bruits du cœur : 1° le *rapport des bruits et des mouvements*; 2° la *cause de ces bruits.*

(1) Beau, *Traité clinique et expérimental d'auscultation*. Paris, 1856.

ARTICLE PREMIER

RAPPORT DES BRUITS ET DES MOUVEMENTS.

La plupart des physiologistes ont compris qu'il n'y avait pas moyen de séparer la théorie des bruits du cœur de la théorie de ses mouvements, et, en effet, de la solution du dernier problème dépend, en grande partie, la solution de l'autre.

En suivant, d'après les expériences de Haller, de Laennec, de Hope, de Bouillaud et de la plupart des physiologistes, ces mouvements du cœur avec le *tic-tac* naturel de cet organe, on voit que le premier bruit, ou bruit sourd, se fait entendre à l'instant de la contraction des ventricules et de leur choc contre la poitrine, c'est-à-dire pendant le deuxième mouvement ou la deuxième période d'une évolution du cœur. Seul, Beau et ses adhérents placent le bruit sourd au moment de la contraction des oreillettes, du relâchement des ventricules et de la contraction des ventricules, phénomènes du premier acte des mouvements du cœur. Il est vrai que cela résulte des observations faites sur la grenouille, et non des recherches entreprises sur les mammifères.

La preuve que le premier bruit ou bruit sourd coïncide avec la contraction des ventricules résulte d'un grand nombre d'expériences, et en particulier de celles faites sur le cheval, préparé d'après la méthode de MM. Faivre et Chauveau. « Un stéthoscope appliqué sur l'origine des troncs artériels ou sur l'une des oreillettes permet d'entendre les bruits avec leur rhythme et leur timbre naturel. Une oreillette étant saisie entre les doigts, on sent sa contraction avant d'entendre le premier bruit. La main quitte l'oreillette et se porte sur les ventricules; on constate alors un isochronisme parfait entre le *premier bruit* et la *contraction ventriculaire;* le *second bruit* s'entend *au moment où les ventricules passent de l'état de contraction à l'état de relâchement.* On fait tenir le stéthoscope par un aide, et les deux mains sont appliquées à la surface du cœur, l'une sur les oreillettes, l'autre sur les ventricules, et l'on obtient encore les mêmes résultats : *systole auriculaire, aphone; systole ventriculaire, premier bruit sourd; relâchement général* ou *diastole*, avec *deuxième bruit au commencement.* On varie l'expérience de la manière suivante : un doigt est introduit dans une oreillette, il sent la contraction des parois de cette cavité avant que l'oreille entende aucun bruit; le premier bruit survient quand la valvule auriculo-ventriculaire frappe la pulpe du doigt en se relevant; ce bruit cesse et est remplacé par le second quand ces valvules s'abaissent.

» En résumé, une révolution du cœur chez le cheval étant partagée en quatre temps, le premier est occupé par la systole auriculaire *complétement aphone;* le deuxième par la systole ventriculaire *avec premier bruit sourd :* le troisième par le commencement de la diastole générale *avec deuxième bruit clair;* le quatrième par la fin de cette diastole, *aphone* comme le premier temps. Chez l'homme, les choses se passent de la même manière, avec cette

différence que la dernière phase manque tout à fait, le rhythme des mouvements et des bruits étant marqué par trois temps seulement. »

La même expérience a été refaite d'une autre manière encore plus saisissante par le même Chauveau, aidé de M. Marey (1). Ces médecins ont réussi à obtenir, à l'aide d'un appareil enregistreur, sur des animaux non mutilés, la représentation pour ainsi dire autographique des mouvements du cœur et du choc cardiaque, de manière à ne plus rien laisser à l'appréciation des sens dans la détermination des rapports de l'un avec les autres.

« Lorsque l'oreillette ou le ventricule se contractent, il survient une brusque augmentation dans la pression du sang que contiennent ces cavités. Signaler à l'aide d'un instrument enregistreur ces changements dans la pression nous a paru la meilleure manière de constater l'instant de la contraction de l'oreillette et du ventricule. L'expérience que nous avions déjà tentée il y a deux ans, au moyen de leviers de sphygmographe mis en communication avec les cavités du cœur par des tubes remplis d'eau, avait échoué à cette époque à cause des résistances trop grandes que causaient l'inertie et les frottements d'une longue colonne liquide. Nous la reprîmes dans ces temps derniers avec un succès complet en nous servant comme moyen de transmission de tubes à air, d'après le procédé de M. Buisson (2).

» L'expérience fut faite sur un cheval vigoureux qui est resté pendant tout le temps debout et parfaitement calme (on observa cependant une accélération sensible des battements du cœur).

» Une petite boule de caoutchouc gonflée d'air fut introduite dans un espace intercostal, du côté gauche, au niveau du ventricule; elle recevait le choc développé par la pulsation cardiaque et le transmettait au moyen d'un long tube à un premier levier.

» Une sonde poussée dans l'oreillette droite, par la jugulaire, et terminée par une mince ampoule élastique pleine d'air, transmettait à un deuxième levier les impulsions développées par les systoles auriculaires.

» Enfin, un troisième levier recevait les impulsions ventriculaires; il communiquait au moyen d'un long tube avec une sonde solidaire de celle de l'oreillette, mais plus longue et descendant jusque dans le ventricule. Une ampoule élastique le terminait également; un plomb adapté à son extrémité assurait sa descente.

» Quand on se fut assuré que les trois leviers fonctionnaient régulièrement, on leur fit écrire simultanément leurs indications sur un cylindre tournant recouvert d'un papier glacé enduit de noir de fumée. La figure ci-dessous reproduit ces indications.

(1) Chauveau et Marey, *Détermination graphique des rapports du choc du cœur avec les mouvements des oreillettes et des ventricules* (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*), et *Appareils et expériences cardiographiques, démonstration nouvelle du mécanisme des mouvements du cœur par l'emploi des instruments enregistreurs à indications continues* (*Mém. de l'Acad. de médecine*. Paris, 1863, t. XXVI, p. 268).

(2) Voyez la *Gazette médicale de Paris*, 18 mai 1861.

» Le tracé supérieur 1 appartient à l'oreillette. Au début, l'oreillette est en relâchement et se remplit peu à peu par l'afflux veineux ; aussi la ligne du tracé s'élève-t-elle graduellement. L'ascension brusque et brève qui succède à cette première partie du tracé indique ensuite la systole auriculaire. L'abaissement non moins brusque qui vient après résulte de l'aspiration que le vide thoracique cause sur l'oreillette relâchée. Puis arrive une nouvelle réplétion de l'oreillette, et la série des mouvements se répète comme tout à l'heure (1).

» Le tracé 2 indique le mouvement du ventricule; il débute pendant la systole. Le levier est alors relativement très-haut; il se tient un instant dans

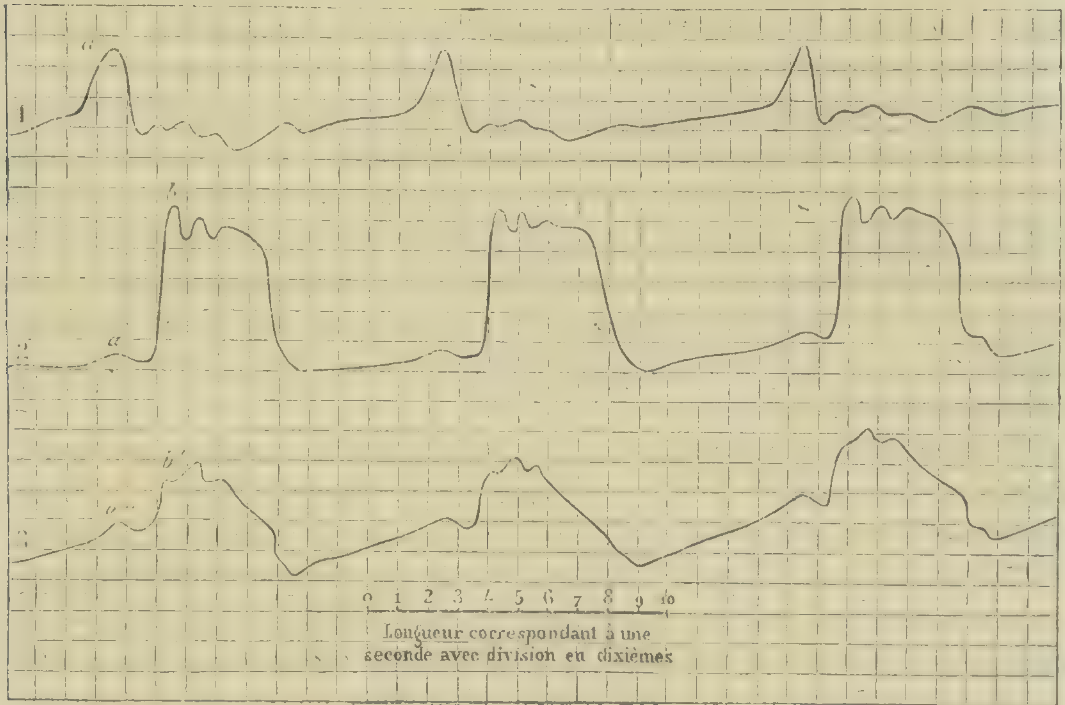


Fig. 246. — Rapports du choc précordial avec les mouvements intrinsèques du cœur (chez le cheval) (*).

cette position ; après quoi, il descend brusquement au moment du relâchement du ventricule, reste abaissé pendant toute la durée de ce relâchement et remonte de nouveau à la systole suivante. La durée de l'état d'élévation du levier correspond à la durée de la systole.

» La ligne 3, qui donne le tracé du choc, commence au milieu d'une pulsation. Le commencement et la fin des pulsations suivantes sont indiqués par une série de mouvements d'ascension et d'abaissement de la ligne du tracé.

(1) Les oreillettes dans ce tracé ont beaucoup plus d'amplitude que dans les deux autres, parce que, vu la faiblesse de l'oreillette, nous avions donné à l'appareil transmetteur une exquise sensibilité. Les dimensions des tracés ne peuvent donc nullement donner une idée de l'intensité relative des systoles de l'oreillette et du ventricule, ils n'expriment que leurs rapports de succession.

(*) 1, tracé de l'oreillette ; 2, tracé du ventricule ; 3, tracé de la pulsation cardiaque ou du choc du cœur contre la poitrine. (J. Marey et Chauveau.)

» Considérons maintenant ces trois tracés dans leur ensemble, afin d'établir les rapports des mouvements de l'oreillette et du ventricule avec la pulsation cardiaque. Comme les trois tracés ont leur début sur une même verticale, il suffit d'abaisser des perpendiculaires du début des systoles de l'oreillette et du ventricule sur la ligne des chocs pour savoir laquelle des systoles coïncide avec le choc ventriculaire.

» On voit alors : 1° que la systole de l'oreillette débute et même finit longtemps avant le choc ventriculaire; 2° que la systole du ventricule commence exactement au début du choc et finit avec lui.

» Nous avons essayé de rendre la chose plus visible en reportant sur la ligne *a* la durée des systoles et leur position respective, tandis que la ligne *b* indique la position et la durée du choc.

» Il est inutile d'insister davantage sur la signification de ces tracés, qui nous semblent démontrer d'une manière irrécusable que le choc du cœur est un effet de la systole du ventricule, et que par conséquent il ne saurait y avoir de doute entre les deux théories rivales. Si l'erreur était possible lorsque la vue et le toucher devaient saisir les rapports de ces mouvements rapides, il n'en saurait être de même avec des appareils qui accusent l'apparition de chaque mouvement avec une approximation d'un vingtième et au besoin d'un cinquantième de seconde. »

Ces expériences confirment donc les observations anciennes de Harvey, de Haller, de Laennec, de Turner, de Hope, de Bouillaud, de Magendie, de Ch. Villiams et des Comités anglais sur le synchronisme de la contraction ventriculaire et du premier bruit du cœur. Elle ne contredit que les observations de Beau; mais j'ai signalé précédemment la cause de cette différence. Quant au second bruit, elles confirment également les observations antérieures d'un certain nombre de médecins, et en particulier celles de Hope, de Rouannet, de Carlisle, de M. Bouillaud et de Beau. Elle contredit formellement celle de Laennec, qui n'est plus acceptée de personne.

ARTICLE II

CAUSE DES BRUITS DU COEUR.

Après avoir mis en rapport les bruits du cœur avec ses mouvements, on se demande quelle peut être la cause de ce *tic-tac* régulier perçu par l'oreille. Ici encore la science est encombrée d'un certain nombre d'opinions exclusives et fausses qu'il faut rejeter pour en choisir une qui soit véritablement en rapport avec les résultats de l'expérience.

Entre toutes, l'opinion de Rouanet, qui accorde le principal rôle, dans la production des bruits cardiaques, au redressement et au claquement des valvules artérielles et ventriculaires, est celle qui mérite d'être adoptée. Elle a aujourd'hui conquis un assentiment presque général, et Carlisle, Bouillaud, Cruveilhier, C. Williams, MM. Faivre et Chauveau, etc., lui ont prêté l'appui de leurs

propres expériences. Seulement il ne faut pas en faire une doctrine exclusive, et si le claquement valvulaire entre pour une grande part dans la production des bruits cardiaques, il convient de savoir tenir compte du choc des ventricules contre la paroi thoracique (Bouillaud) et de la collision du sang dans leur intérieur.

Le premier bruit, ou bruit sourd, résulte du claquement des valvules auriculo-ventriculaires, auquel s'ajoute le double effet du choc du cœur en avant et de la collision du fluide sanguin. En effet, si à l'exemple de MM. Faivre et Chauveau on introduit le doigt dans l'oreillette droite du cheval, de façon à explorer l'orifice auriculo-ventriculaire, on sent, au moment de la contraction des ventricules, les valvules triglochines *se redresser, s'affronter par leurs bords, et se tendre au point de devenir convexes par en haut, de manière à former un dôme multiconcave au-dessus de la cavité ventriculaire.* Le doigt engagé entre les trois valvules, au point central qui les réunit, subit une pression très-sensible par ce choc valvulaire, et c'est à cet instant que se fait entendre le premier bruit. On le fait disparaître par la destruction de cette valvule.

« Pénétrez avec un ténotome courbe, à pointe mousse, dans l'oreillette droite, par une ouverture pratiquée à l'auricule, et coupez les cordages tendineux qui fixent aux parois ventriculaires les trois festons de la valvule tricuspide, ou seulement même un seul de ces festons ; la valvule ne se tendra plus sous l'effort de la contraction ventriculaire, et le sang refluera à large flot dans l'oreillette, à chaque mouvement de systole. Liez alors l'extrémité de l'auricule pour arrêter l'écoulement du sang, et placez le stéthoscope sur l'oreillette ; avant l'expérience, on entendait sur ce point le premier bruit du cœur ; après la section des valvules, il est remplacé par un souffle prolongé qui dure autant que la systole ventriculaire, avec assez d'intensité pour couvrir généralement le bruit normal qui continue à se faire entendre dans le cœur gauche. Introduisez le doigt dans l'oreillette, et vous sentirez, à chaque contraction des ventricules, le flot du sang remonter dans le compartiment auriculaire, en produisant un frottement doux qui donne l'explication du bruit de souffle.

» Au lieu de couper les valvules, employez une tige de fil de fer contournée, à l'une de ses extrémités, en un petit anneau interrompu, coudé perpendiculairement sur la tige elle-même et que vous pourrez engager dans l'oreillette par une très-petite ouverture. En poussant cet anneau dans l'orifice auriculo-ventriculaire, pour empêcher l'affrontement et la tension des valvules, vous déterminez également un bruit de souffle. En ramenant le fil de fer en haut de l'oreillette, vers les orifices veineux, vous ferez reparaître le premier bruit dans toute son intensité, et le souffle anomal sera anéanti.

» Répétez la même expérience sur le cœur gauche, et vous obtiendrez encore le même résultat. Mais l'auscultation, dans ce cas, ne peut s'effectuer toujours sur l'oreillette, à cause du violent ébranlement que le reflux du sang fait subir au stéthoscope ; il faut souvent appliquer l'instrument sur la base des ventricules à l'origine de l'aorte. Le souffle auquel on donne alors naissance est beaucoup plus fort que du côté droit ; il couvre toujours entièrement le bruit normal qui se produit à l'orifice auriculo-ventriculaire droit.

» Enfin, la section des valvules auriculo-ventriculaires peut être pratiquée sur les deux cœurs à la fois, l'animal étant ouvert du côté gauche; le premier bruit est alors constamment remplacé en totalité par un souffle magnifique (1). »

Il était impossible de répéter d'une façon plus heureuse et plus concluante les expériences de Rouanet sur la part d'influence du claquement valvulaire dans la production du premier bruit du cœur, sans préjudice du renforcement produit par le choc, par la contraction musculaire et par la collision du sang contre les parois ventriculaires. L'expérience du Comité de Dublin, dans laquelle le cœur vide, sorti de la poitrine et posé sur une table, fait entendre un bruit lorsqu'on l'ausculte au moment de la systole, ne prouve rien contre le claquement des valvules mitrale et triglochine ; car, si, au lieu d'appliquer le stéthoscope sur la masse des *ventricules*, on le place à la base de l'organe, de manière à éviter le choc ventriculaire, on n'entend plus ce bruit sourd dont la signification a été mal interprétée.

Le second bruit du cœur, ou bruit clair, est exclusivement produit par le claquement des valvules sigmoïdes, sous le choc en retour du sang contenu dans les artères. C'est un fait démontré par Rouanet, vérifié par M. Bouillaud, par C. Willians, par les membres du Comité de Dublin, par MM. Faivre et Chauveau, etc.

En saisissant très-vite, à pleine main, les deux troncs artériels, vers leur origine, de façon à intercepter la circulation à leur intérieur, on empêche le claquement des valvules sigmoïdes, et le second bruit du cœur cesse complétement. On peut encore faire l'expérience comme il suit : « Pour empêcher l'abaissement des valvules sigmoïdes sans intercepter la circulation, nous introduisons dans les troncs artériels un trocart, dont la gaîne renferme plusieurs lames élastiques. L'instrument est enfoncé jusqu'au-dessous du niveau des valvules sigmoïdes pendant qu'elles sont relevées ; puis la gaîne du trocart est retirée pour permettre l'écartement des lames élastiques, qui s'appliquent alors contre les valvules et les empêchent de s'abaisser. On détruit ainsi le deuxième bruit, soit dans les deux artères, soit dans l'une seulement, et l'on entend très-bien à la place un souffle doux après chaque systole des ventricules, souffle produit par le retour du sang dans ces cavités. »

Pour Beau, dont la théorie des mouvements du cœur diffère de la nôtre, et qui a fait également une théorie des bruits, l'explication du claquement valvulaire imaginée par Rouanet et adoptée par un grand nombre de médecins n'est pas exacte. Le premier bruit inférieur, ou bruit sourd du premier temps, est déterminé par la collision du sang chassé par les oreillettes contre les parois des ventricules au moment de leur diastole et par le choc du cœur contre la poitrine à cet instant. Contraction auriculaire, passage du sang dans les ventricules, dilatation des ventricules, choc des ventricules, collision du liquide contre les

(1) Chauveau et Faivre, *Nouvelles recherches expérimentales sur les mouvements et les bruits normaux du cœur*. Paris, 1856, p. 30.

parois, systole ventriculaire et abaissement des valvules sigmoïdes, voilà les causes du premier bruit. Le second bruit, ou bruit clair supérieur, correspond au second temps des mouvements du cœur, qui est la dilatation des oreillettes gonflées par le sang qui revient des poumons, et il résulte de la collision du sang contre les parois des oreillettes. Malheureusement ces faits sont difficiles à démontrer, et, comme il n'y a en leur faveur aucune expérience aussi concluante que celles dont j'ai parlé à l'appui de la théorie du claquement valvulaire, c'est à cette dernière qu'il faut s'arrêter.

SECTION II

SIGNES FOURNIS PAR L'INSPECTION DE LA RÉGION PRÉCORDIALE.

1° *Voussure précordiale.* — Dans l'état habituel, chez un homme bien conformé, la région précordiale n'offre point de voussure des côtes ; mais, à la suite des maladies du cœur et avec les progrès de l'âge, la poitrine se déforme, et il se fait souvent en dedans du mamelon gauche une voussure plus ou moins considérable.

On voit alors entre le sternum et le mamelon une saillie formée par la projection des cartilages des côtes et par l'effacement des espaces intercostaux. Elle offre une étendue qui varie entre 5 et 15 centimètres, mais elle ne mérite une mention spéciale que lorsqu'elle est très-prononcée.

Quand cette voussure ne résulte pas d'une incurvation de la colonne vertébrale à droite, ni d'un emphysème du bord antérieur des poumons reconnaissable à la résonnance de la poitrine, elle est la conséquence d'une maladie du cœur, soit de palpitations nerveuses prolongées, soit d'une altération organique des ventricules.

Elle s'observe dans l'*hypertrophie* et principalement dans l'hypertrophie excentrique des ventricules. Elle est permanente, et il s'y joint une matité plus ou moins considérable limitant la forme du cœur avec impulsion de cet organe.

Dans la *péricardite*, suivie d'un épanchement considérable, de 4 à 800 grammes et plus, la voussure existe, et elle acquiert une grande étendue. Comme dans l'hypertrophie, elle est accompagnée d'une matité presque complète, mais il n'y a pas d'impulsion précordiale, et elle diminue quelquefois d'un jour à l'autre, par une saignée qui peut favoriser l'absorption du liquide, ainsi que l'a établi M. Bouillaud.

2° *Dépression de la région précordiale.* — Au lieu d'une voussure, il peut se faire, d'après M. Bouillaud, un rétrécissement de la région précordiale. Cela est très-rare et ne s'observe que dans une seule maladie du cœur, la *péricardite chronique.* En effet, après la guérison d'une péricardite aiguë par absorption du liquide épanché, il se fait dans le péricarde des adhérences étroites entre les deux feuillets séreux de cette membrane, et il en résulte un

mouvement de traction sur les côtes qui amène une dépression de la paroi thoracique.

3° *Impulsion et choc du cœur.* — Dans l'état normal, le choc cœur imprime au quatrième ou au cinquième espace intercostal, en dedans du mamelon, une impulsion visible à l'œil et très-appréciable pour la main.

Plus ou moins apparente suivant les sujets, et selon leur état de maigreur, quelquefois très-forte chez les sujets nerveux, elle est, au contraire, très-faible chez les convalescents et chez les personnes affaiblies ou affectées d'emphysème pulmonaire, d'hydropisie du péricarde ou de la plèvre gauche, de tumeurs et d'abcès du médiastin, etc.

Son affaiblissement et sa diminution, constatés par l'inspection, n'ont pas une très-grande importance pour le diagnostic; mais il n'en est pas de même de son accroissement.

L'impulsion augmentée du choc de la pointe du cœur contre la paroi thoracique est en rapport avec un certain nombre de maladies de cet organe. Elle peut être assez forte pour soulever la tête ou la main de l'observateur, et, au lieu d'être limitée à un point, s'étendre à une plus grande surface. Enfin, elle peut être déplacée et abaissée dans l'espace intercostal, inférieur à celui où elle se produit habituellement. Cette impulsion exagérée s'observe, d'après Laennec, Bouillaud, dans l'*hypertrophie des parois ventriculaires du cœur*, et plus cette altération de structure est considérable, plus aussi le soulèvement met de temps à s'opérer. Cela est exact. Cependant il faut que l'hypertrophie ait conservé la cavité du ventricule ou l'ait agrandie, car, dans les cas d'hypertrophie concentrique avec effacement des cavités ventriculaires, l'impulsion est généralement assez faible. Beau, qui, dans sa théorie, fait coïncider le choc du thorax par le cœur au moment de la systole auriculaire et par la diastole des ventricules, n'admet pas que l'hypertrophie ventriculaire soit annoncée par une impulsion cardiaque exagérée, et, comme dans ces cas, il y a souvent aussi une hypertrophie des oreillettes correspondantes, il attribue à cette dernière la forte projection du cœur en avant. Cette ingénieuse explication ne nous paraît pas suffisamment justifiée; elle ne repose que sur des faits exceptionnels, et, jusqu'à plus ample information, nous croyons qu'il faut considérer l'impulsion exagérée du choc de la pointe du cœur comme un très-bon signe de l'hypertrophie excentrique de cet organe.

M. Bouillaud (1) a distingué avec raison, dans l'impulsion cardiaque, une impulsion de la pointe liée, comme je viens de le dire, à l'hypertrophie des ventricules, et une impulsion de la totalité du cœur qui existerait dans les hypertrophies ventriculaires très-considérables et dans l'hypertrophie des oreillettes, ce qui s'accorde avec les faits publiés par Beau. En effet, si de nouvelles observations confirment ce que j'avance, l'impulsion de la pointe du cœur appartiendrait à l'*hypertrophie de ses ventricules*, ainsi que l'a établi Laennec, et l'impulsion du corps de l'organe indiquerait l'*hypertrophie des oreillettes* annoncée par Beau et M. Bouillaud.

(1) Bouillaud, *Traité clinique des maladies du cœur*. Paris, 1841.

Quand on emploie la main ou l'oreille pour étudier l'impulsion du cœur, les résultats sont bien plus nets et acquièrent beaucoup plus d'importance.

Ainsi la diminution et l'absence d'impulsion et de choc à la région précordiale s'observent : 1° dans la *dégénérescence graisseuse du cœur ;* 2° dans l'*atrophie du cœur ;* 3° dans la *péricardite aiguë ou chronique, avec épanchement ;* 4° dans les *adhérences complètes du cœur ;* et 5° dans les cas rares d'*hypertrophie ventriculaire concentrique* ayant effacé la cavité du ventricule, ou dans les cas d'hypertrophie avancée produisant l'asystolie, lorsque le cœur, rempli de caillots, ne peut plus fonctionner.

L'impulsion exagérée, au contraire, s'observe dans les *palpitations nerveuses* et dans l'*hypertrophie des parois ventriculaires.* Elle est quelquefois assez forte pour soulever la tête de l'observateur et pour séparer les côtes de leurs cartilages ; mais ces derniers faits sont si rares, qu'ils ont besoin d'être revus avant d'être acceptés d'une façon définitive.

On a prétendu distinguer, par la différence des sensations de l'ouïe, l'impulsion des palpitations nerveuses et l'impulsion de l'hypertrophie. Cela est impossible. Tout diagnostic à cet égard repose sur les autres données fournies par les commémoratifs, par la percussion et par l'étude des bruits cardiaques.

4° *Perforation des parois thoraciques.* — Une seule maladie de l'appareil circulatoire produit la perforation des parois thoraciques : c'est l'*anévrysme de l'aorte.* A la base du cœur, sur le trajet de la crosse de l'aorte, existent souvent des tumeurs plus ou moins volumineuses, avec ou sans changement de couleur à la peau, suivant l'épaisseur de leurs parois, et qui sont formées par un sac anévrysmal ayant, par usure, détruit les côtes dans une certaine étendue. Elles sont le siége de battements et de bruits particuliers. Tantôt pâles, quand leur paroi est épaisse, elles sont, au contraire, violacées, noires, si cette paroi est mince, et elles entraînent ordinairement la mort des malades par l'hémorrhagie qui succède à leur rupture.

SECTION III

SIGNES FOURNIS PAR LA PALPATION DU COEUR.

Outre les signes que fournit l'étude de l'impulsion du cœur, et dont j'ai parlé, la palpation est d'une grande utilité dans l'exploration des maladies de cet organe.

1° *Frémissement vibratoire.* — Un frémissement particulier, semblable à un bruit de rouet, désigné sous le nom de *frémissement cataire* par Corvisart et par Laennec, existe quelquefois à la région précordiale et peut être apprécié avec la main.

Plus ou moins rude, quelquefois très-prononcé, ce frémissement est permanent, continu, avec des renforcements, ou il se présente d'une manière intermittente. Son siége est ordinairement la pointe du cœur ; mais il peut s'observer aussi à la base et dans les grosses artères du cou et des membres.

D'après Corvisart, et la chose ne saurait être contestée, ce bruit indique toujours un frottement à l'intérieur du cœur. Les observations ultérieures ont, en effet, démontré que ce frémissement cataire annonce le rétrécissement des orifices du cœur, où se produit un frottement des feuillets séreux du péricarde couverts de fausses membranes. On l'observe : 1° dans la *péricardite*, au début ou à la période de terminaison, lorsque l'épanchement n'est pas encore produit, ou lorsqu'il est en partie absorbé et que les fausses membranes du péricarde frottent les unes sur les autres; 2° dans les *rétrécissements de l'aorte*, et il existe à la base du cœur et dans les artères, où il produit un pouls très-vibrant; 3° dans les *rétrécissements auriculo-ventriculaires ;* mais alors il s'entend sur tout le cœur et de préférence à la pointe, où se trouve son maximum d'intensité; il ne se propage jamais dans les artères; 4° dans les *anévrysmes de l'aorte*, *des artères*, et il est accompagné de battements artériels très-prononcés.

2° *Mouvements et claquements vasculaires.* — M. Bouillaud et après lui Racle (1) affirment que l'on peut, avec la main placée sur la région cordiale, sentir le double claquement valvulaire correspondant à la systole et à la diastole du cœur. Ils ajoutent que les modifications apportées à cette sensation par les maladies valvulaires sont de nature à éclairer le diagnostic. Cela est douteux. L'observation ultérieure en décidera.

SECTION IV

SIGNES FOURNIS PAR LA PERCUSSION DU CŒUR.

La percussion est le meilleur moyen d'apprécier le volume du cœur. Elle montre à la région précordiale une matité, large de 4 à 5 centimètres carrés, en dedans et au-dessous du mamelon, matité qui ne se limite pas brusquement et qui s'étend aux parties avoisinantes où elle est moins forte (fig. 247). Dans l'état pathologique, cette matité est plus complète, son étendue augmente beaucoup; elle acquiert de 15 à 20 centimètres de hauteur ou de largeur, et elle est toujours d'une constatation facile, si ce n'est cependant chez les femmes, à cause de la mamelle, et chez les personnes chargées d'obésité. — Son déplacement à droite signifie toujours qu'un épanchement de la plèvre le refoule de ce côté.

La matité du cœur s'observe : 1° dans l'*hypertrophie du cœur ;* 2° dans les *anévrysmes de l'aorte ;* 3° dans les *abcès* et dans les *tumeurs du médiastin ;* 4° dans l'*endocardite ;* 5° dans les *épanchements du péricarde ;* mais ici elle a des caractères tout particuliers : elle est plus nette que dans l'hypertrophie, et, si l'épanchement est considérable, elle affecte une forme spéciale presque triangulaire, dont la base repose sur le diaphragme et dont le sommet tronqué regarde la clavicule. C'est la forme du péricarde rempli d'eau. Dans l'hypertrophie, cette matité a une disposition différente qui représente la forme du cœur.

(1) Racle, *Traité de diagnostic médical*, 4e édition. Paris, 1868.

SECTION V

SIGNES FOURNIS PAR L'AUSCULTATION DU COEUR.

C'est l'auscultation qui a rendu possible le diagnostic exact d'une foule de maladies du cœur dont on ne pouvait que soupçonner la présence. La découverte de Laennec a produit le *Traité des maladies du cœur*, de M. Bouillaud ; sans elle nous en fussions restés, de nos connaissances, à celles que nous avait léguées l'illustre Corvisart.

Après l'étude des phénomènes généraux, dont l'importance ne doit pas être

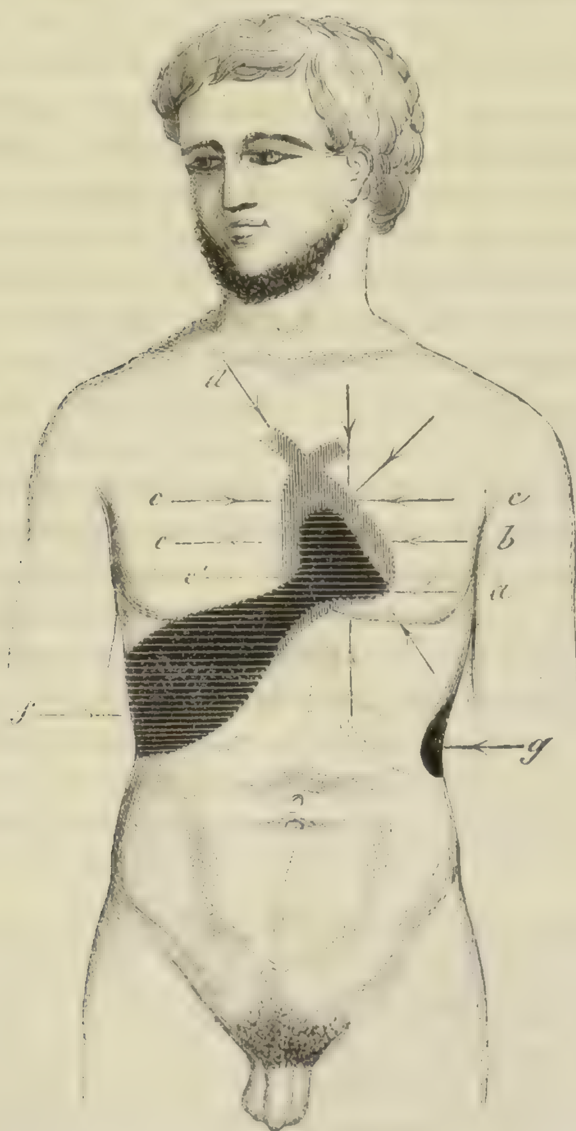


Fig. 247. — Résultat de la percussion de la région précordiale (*).

(*) *a*, pointe du cœur ; *b*, région des ventricules ; *c*, *c*, oreillette gauche et origine des grosses artères ; *c'*, oreillette droite ; *d*, aorte ascendante ; *e*, limite de la matité vers le bord droit du sternum ; *f*, foie ; *g*, rate. Les parties teintées de noir donnent une matité absolue, celles en demi-teinte une submatité. — Toutes les lignes, et même celles qui correspondent aux lettres, sont les rayons selon lesquels on doit exécuter la percussion convergente pour déterminer exactement les limites du cœur. (Racle.)

méconnue, l'auscultation est assurément le meilleur moyen d'exploration qu'on puisse utiliser pour le diagnostic des maladies du cœur. Elle révèle les altérations de *siége*, d'*étendue*, d'*intensité*, de *rhythme*, de *nombre*, de *timbre*, des *bruits cardiaques*, et enfin leur alliance avec des *bruits de souffle anormaux*.

CHAPITRE PREMIER.

MODIFICATION DU SIÉGE DES BRUITS DU COEUR.

Les bruits du cœur peuvent être déplacés, et, au lieu d'offrir leur maximum d'intensité entre le quatrième et le cinquième espace intercostal, ils peuvent être abaissés ou élevés, poussés à droite ou à gauche, enfin être complétement transposés dans le cas d'inversion des viscères si le cœur se trouve dans le côté droit de la poitrine.

Le déplacement latéral des bruits du cœur est le résultat ordinaire d'un *épanchement pleurétique excessif*, et c'est ordinairement de gauche à droite qu'on l'observe sous l'influence d'un hydrothorax de la plèvre gauche. Le cœur se trouve ainsi refoulé à droite jusqu'à 2 et 3 centimètres du bord droit du sternum. C'est un phénomène très-important, qui mérite une grande attention, et dont la présence est pour le médecin l'indication de faire la thoracocentèse dans le but de ramener le cœur à sa place. — Le déplacement du cœur refoulé à gauche par un épanchement, dans la plèvre droite, existe également, mais c'est un fait infiniment plus rare.

Le déplacement des bruits du cœur de haut en bas s'observe chez les malades qui ont, soit un *anévrysme de l'aorte*, soit une *tumeur placée au voisinage des oreillettes*, et susceptible de refouler en bas la masse des ventricules. — Il est plus rare de rencontrer le déplacement de bas en haut, qui s'observe dans la péricardite avec épanchement lorsque le cœur surnage au milieu du liquide accumulé dans le péricarde, et dans l'ascite, ou dans la tympanite qui refoulent vers la clavicule la masse du cœur et des poumons.

CHAPITRE II.

MODIFICATIONS DE L'ÉTENDUE DES BRUITS DU COEUR.

On entend habituellement les bruits du cœur au tiers inférieur du sternum et sous les cartilages des quatrième, cinquième et sixième côtes. Par exception, ces bruits se font entendre dans une étendue plus considérable chez les sujets maigres, chez ceux qui ont une augmentation de la force des battements cardiaques, dans les *palpitations nerveuses*, par exemple, et lorsqu'il y a augmentation de volume du cœur avec dilatation de ses cavités. Quelquefois alors les bruits s'entendent dans tout le côté gauche de la poitrine, principalement en arrière, dans le dos, près de la colonne vertébrale. Ils peuvent également se faire entendre dans le côté droit, mais cela est plus rare ; dans ce cas, il y a lieu de supposer que la lésion occupe les cavités droites de l'organe.

L'accroissement de l'étendue des bruits du cœur se fait aussi dans une circonstance importante, lorsqu'il y a autour de l'organe, dans les poumons ou ailleurs, une augmentation de la densité des tissus qui facilite la transmission du son. L'*hépatisation du poumon*, la *tuberculose des ganglions du médiastin*, et surtout l'*infiltration tuberculeuse de cet organe*, donnent lieu à ce phénomène. Dans la *tuberculisation au premier degré*, le retentissement des bruits du cœur jusque dans la clavicule est un des premiers signes de la désorganisation qui se prépare.

La diminution de l'étendue des bruits du cœur s'observe assez souvent, et c'est le signe, soit de la *syncope*, qui diminue la force et la fréquence des battements du cœur, soit de la *faiblesse* et de l'*atonie générale des sujets*, soit enfin de l'*atrophie du cœur*, de l'*hypertrophie* concentrique de cet organe, de sa surcharge graisseuse, de l'*emphysème pulmonaire* et de l'*hydropéricarde* qui éloignent le cœur des parois thoraciques.

CHAPITRE III.

MODIFICATIONS DE L'INTENSITÉ DES BRUITS DU COEUR.

L'intensité des bruits du cœur est généralement en rapport avec l'augmentation de l'impulsion cardiaque. Elle peut être très-considérable, à ce point que, d'après Corvisart, Laennec, ces bruits pourraient être entendus à 6 ou 10 et même à 50 centimètres de la poitrine. Ce sont des faits absolument exceptionnels.

L'accroissement d'intensité des bruits du cœur est un signe des *palpitations nerveuses* et de la *force contractile du cœur dans la fièvre*. On l'observe aussi dans l'*hypertrophie simple* du cœur avec conservation des cavités et dans les hypertrophies excentriques des ventricules.

La diminution d'intensité est un signe de la *convalescence*, de la *faiblesse* naturelle, de la *syncope*, de l'*atrophie simple* ou *graisseuse* du cœur, de l'*hypertrophie concentrique*, alors que la cavité des ventricules est en partie effacée, de l'*accumulation de graisse dans les parois thoraciques*, de la présence d'une *tumeur*, d'un *épanchement pleurétique*, ou d'un *hydropéricarde* entre le cœur et l'oreille.

CHAPITRE IV.

MODIFICATIONS DU RHYTHME ET DE LA FRÉQUENCE DES BRUITS DU COEUR.

Les modifications apportées au rhythme des bruits du cœur portent sur leur *fréquence*, qui est augmentée ou diminuée; sur leur *succession* qui est lente, rapide ou irrégulière; sur leur *nombre* qui peut être accru, etc.

L'*augmentation de fréquence des battements et des bruits* du cœur est un phénomène très-ordinaire qui ne se rattache pas essentiellement à l'état morbide. — Une émotion morale vive, l'action de courir, de monter, donnent

aux bruits du cœur une fréquence momentanée plus ou moins grande qui ne dépend point de la maladie.

Au contraire, il y a une augmentation de fréquence des bruits cardiaques produite sympathiquement par la fièvre, par certaines altérations du sang et par les maladies du cœur. Les fièvres et les maladies aiguës, fébriles ou inflammatoires accélèrent les bruits du cœur, et de 80 elles les portent à 120, 140, 180, et même au delà de ce chiffre. Au-dessus de 160 le pronostic est toujours très-grave, et il est rare que la maladie ne soit pas suivie de mort.

La fréquence des bruits et des battements du cœur s'observe aussi dans la *pléthore*, lorsque le sang trop riche est surchargé de globules, et dans la *chloro-anémie*, lorsque le sang appauvri ne dirige plus convenablement les fonctions du système nerveux régulateur des mouvements cardiaques. Trop ou trop peu de globules rouges dans le sang engendrent des effets analogues. Mais c'est principalement dans la chloro-anémie que s'observe la plus grande fréquence des bruits cardiaques sous l'influence de la moindre émotion et du plus faible exercice.

La fréquence des bruits est aussi un signe de l'état particulier du cœur qui produit les palpitations nerveuses. Elle caractérise également un certain nombre de maladies organiques du cœur, telles que les rétrécissements des orifices aortiques et auriculo-ventriculaire. Alors les bruits sont généralement tumultueux et offrent de remarquables irrégularités. On voit quelquefois, dans ce cas, une grande fréquence se produire tout à coup, coïncider avec des accidents graves de suffocation et de cyanose, et il faut en conclure avec Laennec qu'il s'est fait subitement une concrétion fibrineuse dans le cœur. D'après des expériences récentes, cette augmentation de fréquence des mouvements du cœur résulte de l'action du *nerf cardiaque modérateur*, découvert par Cyon, et qui, lorsque le pneumogastrique a ralenti le cœur et accumulé le sang dans ses cavités, active les contractions ventriculaires et débarrasse les ventricules en dilatant le réseau capillaire périphérique du corps. Par ce nerf, le cœur est le premier qui sente les impressions morales ou physiques, et sa sensibilité propre met en jeu des organes voisins chargés de le servir dans ses fonctions.

La *diminution de la fréquence des battements et des bruits*, en tant que phénomène permanent, est un symptôme assez rare. C'est un signe de quelques maladies de la moelle et du cerveau, et MM. Andral et Bouillaud ont cité des faits de ce genre dans lesquels les bruits du cœur étaient réduits à 20 et 30 par minute. J'ai vu un cas semblable chez un dyspeptique affecté de nervosisme chronique. On l'observe également dans l'ictère simple et dans l'état dynamique produit par la digitale et par le sulfate de quinine. A la suite de l'ictère, le pouls tombe à 40 et 50 par minute. Il en est de même à la suite de l'administration de la digitale et de hautes doses de sulfate de quinine.

Cette diminution de fréquence des bruits du cœur peut enfin dépendre d'une idiosyncrasie particulière et n'avoir aucun rapport avec l'état morbide. Il n'est pas très-rare, en effet, de rencontrer des personnes bien portantes qui n'ont, à l'état normal, que 40 à 50 battements du cœur par minute.

Les *intermittences* et l'*inégalité des bruits* du cœur, donnant lieu à des bruits fort entremêlés de bruits faibles ou avortés sont des phénomènes assez communs dans les maladies du cœur et sur lesquels M. Bouillaud a fixé l'état de la science.

Chez quelques malades, les bruits sont entremêlés d'une façon régulière ou irrégulière par des bruits faibles plus ou moins souvent renouvelés. On dirait quelquefois que le cœur se contracte à vide et que le bruit avorte; c'est ce que M. Bouillaud a quelquefois appelé un *faux pas* du cœur. A ces irrégularités de bruits correspondent des inégalités ou des intermittences plus ou moins marquées dans le pouls qui ont reçu de Laennec le nom de *fausses intermittences.*

Chez d'autres individus, il y a au cœur une *véritable intermittence dans les bruits*, qui se traduit par un phénomène semblable dans les artères du pouls.

Les inégalités de bruits correspondant à un défaut de pouls ou *fausse intermittence* ont, d'après M. Bouillaud, une extrême importance séméiotique. Elles indiquent que le cœur ne reçoit pas le sang nécessaire à l'ondée artérielle, ou qu'il ne peut chasser dans les artères le sang qu'il renferme, ce qui annonce une lésion valvulaire faisant obstacle à l'entrée ou à la sortie du fluide sanguin.

Il n'en est pas de même de l'intermittence des bruits accompagnée d'une intermittence du pouls. C'est l'*intermittence proprement dite.* Celle-ci s'observe à la fois dans les maladies nerveuses du cœur et dans les altérations organiques de sa substance; mais, dans le premier cas, les intermittences sont passagères, tandis qu'elles sont permanentes dans l'autre. On l'observe également dans la méningite, dans la compression du cerveau ou une chute sur la tête et dans quelques affections cérébrales. J'en reparlerai à l'occasion du pouls.

CHAPITRE V

MODIFICATIONS DU NOMBRE DES BRUITS DU COEUR.

Le nombre des bruits du cœur peut être modifié et peut être dédoublé. Au lieu du double bruit naturel ou *tic-tac* normal, on peut n'entendre qu'un seul ou trois, et quelquefois quatre bruits.

Il n'y a qu'un seul bruit lorsque les valvules auriculo-ventriculaires, dont le redressement produit le premier tac, sont tellement altérées, qu'elles ne peuvent plus fonctionner, et le seul bruit perçu est produit par le claquement des valvules sigmoïdes lors du relâchement des ventricules. Souvent alors ce bruit est difficile à entendre, couvert comme il l'est d'habitude par le souffle de l'altération valvulaire. Dans ces cas, il n'y a qu'un bruit, mais c'est un bruit de souffle.

Lorsqu'on entend à la région précordiale trois bruits et même quatre, on admet généralement qu'ils sont le résultat d'un défaut d'isochronisme entre les contractions des cavités similaires droites et gauches. Cela est possible, mais il n'y a rien de positif à cet égard. On croirait entendre le bruit d'un marteau

sur l'enclume, le bruit d'un galop de cheval ou de rappel, ici sous la notation : *tic-tac*, *tac ;* ailleurs, *tac*, *tac-tic*, etc. Ces triples ou quadruples bruits existent souvent à l'état normal sous l'influence des mouvements respiratoires qui modifient la pression cardiaque. D'après Potain, ils existent sur le cinquième des sujets qu'on examine, et lorsque la respiration est libre et régulière, le dédoublement du premier bruit s'entend surtout à la fin de l'expiration et au commencement de l'inspiration; celui du second bruit à la fin de l'inspiration et au commencement de l'expiration. Les dédoublements morbides, au contraire, ne sont point influencés par l'acte de la respiration. — Les dédoublements normaux résultent du claquement successif des valvules semblables des deux cœurs. Ils dépendent des variations de pression que la respiration provoque à l'origine des deux systèmes artériels et veineux. Le premier bruit se dédouble parce qu'un excès de pression dans le cœur droit retarde l'occlusion de la valvule tricuspide; et le second bruit parce qu'un excès de pression dans l'aorte accélère la chute des valvules sigmoïdes.

Le dédoublement des bruits du cœur existe également dans l'état pathologique; il est alors le signe d'une altération organique du cœur, et ordinairement, d'après M. Bouillaud, du rétrécissement de l'un des orifices avec incrustation calcaire des valvules.

Les plus fréquents de ces dédoublements sont ceux du second bruit et ils résultent de ce que la diminution de pression dans l'aorte amène un retour moins rapide du sang vers la cavité du ventricule lors de la diastole et par conséquent une chute des valvules aortiques moins rapide que celle des valvules de l'artère pulmonaire.

Les dédoublements du premier bruit sont plus rares et résultent du retard apporté au claquement de la valvule mitrale.

Enfin, comme l'a établi Potain, ce qui distingue les dédoublements normaux du cœur de ses dédoublements pathologiques, c'est que les premiers sont influencés par les mouvements respiratoires et que les autres ne le sont pas.

CHAPITRE VI

MODIFICATIONS DES BRUITS DU COEUR PAR DES BRUITS ANORMAUX.

On trouve souvent les bruits du cœur masqués ou suivis par des bruits anormaux désignés par les noms de souffle, de râpe, de scie, de piaulement, de frottement, etc., qu'il faut rapporter à une altération du sang ou à une altération organique intra ou extra-cardiaque. En d'autres termes, les bruits anormaux du cœur sont de deux espèces : *chlorotiques* et *organiques*, et il faut apprendre à les distinguer les uns des autres si l'on ne veut commettre de grossières erreurs et confondre la chlorose avec une altération valvulaire cardiaque. C'est à M. Bouillaud que revient surtout l'honneur d'avoir établi ces différences, adoptées de la plupart des médecins. Je vais à mon tour démontrer leur exactitude et les applications qui en résultent.

ARTICLE PREMIER

BRUIT DE SOUFLE CARDIAQUE.

Le souffle cardiaque, d'abord signalé par Laennec, donne à l'oreille la sensation du souffle que l'on produit avec les lèvres rapprochées dans un faible effort d'expiration. Tantôt faible et *prolongé*, tantôt violent, *rude* et *rapeux*, quelquefois accompagné d'un bruit de *piaulement* appréciable à distance, il offre un très-grand nombre de variétés que l'étude approfondie de l'auscultation fait connaître, mais qui n'ont pas une grande importance séméiotique.

Il existe dans un point circonscrit du cœur ou à toute sa surface, et peut même se faire entendre dans quelques parties de la poitrine, principalement dans le dos, en arrière et à gauche. On l'entend quelquefois dans l'aorte et dans les artères du cou. Il faut toujours chercher le point ordinairement assez étroit où a lieu son *maximum d'intensité*, à la base ou à la pointe du cœur, en dedans ou en dehors du mamelon. Cette détermination est de la plus haute importance.

Permanent ou *intermittent*, ce bruit de souffle coïncide tantôt avec le premier, tantôt avec le second bruit du cœur, et quelquefois il les couvre entièrement tous les deux. Chez quelques individus, il semble commencer avant le bruit cardiaque, ou bien il le suit, caractère essentiel et dont je parlerai un peu plus loin.

Ce souffle existe tantôt avec une lésion organique et tantôt sans lésion. Dans le premier cas, comme Laennec, Andral, Bouillaud, l'ont établi, le souffle résulte du passage difficile du sang à travers les orifices du cœur, et, dans le second, c'était pour Laennec un état spasmodique des ventricules et des artères, tandis que, pour MM. Andral, Bouillaud et Beau, le bruit est attribué à une altération chlorotique du sang.

Souffle organique. — Les lésions organiques du cœur susceptibles de produire le bruit de souffle cardiaque *organique* sont les *altérations valvulaires des orifices* qui gênent le cours du sang; la *disproportion entre les cavités ventriculaires et leurs ouvertures naturelles sans qu'il y ait d'altération valvulaire;* les *concrétions du cœur*, les *communications du cœur droit avec le cœur gauche*, les *anévrysmes de l'origine de l'aorte*, etc. Il faut, pour qu'un bruit de souffle se produise, qu'il y ait disproportion entre l'ondée sanguine et le diamètre de l'ouverture destinée à lui donner passage, de façon à produire un frottement. Il en est ainsi toutes les fois qu'une altération valvulaire, adhérence anomale, concrétion fibrineuse ou ossiforme, etc., rétrécit l'orifice cardiaque, toutes les fois que le sang s'échappe par une ouverture de communication anomale; mais cela peut encore avoir lieu sans altération des valvules, lorsque les cavités ventriculaires sont trop dilatées ou lorsque l'action du cœur, trop énergique, pousse rapidement une forte colonne sanguine contre un orifice *sain*, mais *relativement* trop étroit pour le passage du liquide. C'est là ce qui explique : 1° certains bruits de souffle cardiaque observés dans l'*hypertrophie*

excentrique sans altération appréciable des orifices; 2° certains souffles au premier temps observés momentanément dans la *fièvre* par suite de l'énergie des contractions du cœur; 3° certains souffles signalés *chez les vieillards dont le cœur est dilaté*, les orifices restant sains; 4° enfin certains cas d'*altération considérable des valvules avec rétrécissements ou insuffisances ne donnant pas de souffle cardiaque*, à cause du peu de volume et du peu de force de la colonne sanguine chassée du cœur (1). Comme on le voit, les conditions de la production du bruit de souffle *organique*, tout en étant les mêmes au fond, diffèrent singulièrement dans leur expression anatomique. Dans tous les cas, il faut un frottement par la colonne sanguine contre les orifices du cœur; mais le volume et la force de l'ondée contre des orifices sains donnent lieu au même résultat que le frottement d'une ondée ordinaire contre des orifices rétrécis. Par la même raison, une ondée sanguine petite ou mollement poussée ne produit pas de souffle, alors même qu'elle passe à travers des orifices devenant trop étroits.

Souffle chlorotique. — Le bruit de souffle *chlorotique* résulte, dit-on, d'une altération du sang, qui est : soit la diminution des globules sanguins, d'après MM. Andral, Bouillaud; soit la même diminution jointe à une augmentation de sérum, constituant pour Beau une sorte de polyhémie séreuse. En tout cas, pour la majorité des médecins, c'est la diminution de densité du sang qui est la cause du phénomène, et, d'après M. Bouillaud, il se produit toutes les fois que la densité du sang descend au-dessous de 6 degrés, à l'aréomètre de Baumé.

La *distinction des bruits chlorotiques* et des *bruits organiques* du cœur n'est pas toujours facile. Voici, en quelques mots, les moyens de les reconnaître. Les bruits du second temps, dépendant toujours d'une lésion organique, ne donnent lieu à aucune erreur; mais il n'en est pas tout à fait de même de ceux qui accompagnent le premier bruit.

Le souffle chlorotique s'entend à la base du cœur et se prolonge souvent dans l'origine de l'aorte. On l'entend quelquefois dans les carotides, et il n'y a chez les malades aucun phénomène de matité, de voussure, de frémissement cataire, de suffocation et de cyanose. Le souffle organique, au contraire, s'accompagne de matité, de déplacement du cœur, de toux, d'asthme, d'œdème ou d'anasarque, de cyanose générale ou partielle qui lui donnent sa véritable signification.

La *séméiotique des bruits de souffle organiques* du cœur a pour but d'indiquer, d'après leur nature et d'après leur siége, la nature de la lésion cardiaque.

Elle varie suivant la théorie des mouvements et des bruits du cœur que l'on adopte, et la séméiotique des bruits de souffle du cœur, par Beau, ne ressemble pas à celle de MM. Andral, Bouillaud, Barth et Roger, Faivre et Chau-

(1) Piorry, Fleury et Monneret, *Compendium de médecine pratique.* — Dieulafoy, *Union médicale*, 1867, p. 218.

veau, Racle, qui, en France, ont défendu la théorie que j'ai précédemment exposée.

Dans cette dernière théorie, que je crois la mieux fondée, un *bruit de souffle, au premier temps*, résulte d'un *rétrécissement de l'orifice aortique*, ou d'une *insuffisance de l'orifice auriculo-ventriculaire*. En effet, le premier bruit et le choc du cœur annoncent la systole des ventricules, c'est-à-dire le passage du sang dans l'aorte, dans l'artère pulmonaire, et le redressement des valvules auriculo-ventriculaires. Si l'aorte ou l'artère pulmonaire est rétrécie, il y a un frottement du sang sur les bords de l'orifice trop étroit, et de là un souffle coïncidant avec le pouls. Cela ne manque presque jamais. — Si les orifices artériels sont sains, mais que l'un ou l'autre des orifices auriculo-ventriculaires soit insuffisant, par altération valvulaire ou autre, à retenir le sang dans les ventricules, il y a de nouveau un frottement et consécutivement un bruit de souffle; de sorte qu'au premier temps des bruits du cœur le souffle annonce, soit le rétrécissement d'un des orifices artériels, soit l'insuffisance d'un des orifices auriculo-ventriculaires.

On distingue le souffle appartenant au rétrécissement des orifices artériels, en ce qu'il se produit à la base du cœur en dedans du mamelon, tandis que le souffle de l'insuffisance auriculo-ventriculaire s'entend particulièrement à la pointe de l'organe et en dehors du mamelon.

Un *bruit de souffle, au second temps* des bruits du cœur, annonce au contraire une *insuffisance de l'aorte, de l'artère pulmonaire*, ou un *rétrécissement de l'orifice auriculo-ventriculaire*. C'est à ce moment de diastole ventriculaire que le sang passe des oreillettes dans les ventricules en même temps qu'il a tendance à refluer dans le cœur par l'aorte, là où il redresse par un choc en retour les valvules sigmoïdes. Or, si ces valvules ne ferment pas, le fluide sanguin rentre en partie dans le cœur en frottant contre les parois de l'orifice, et il produit un souffle plus ou moins bien caractérisé. Il en est de même dans les rétrécissements auriculo-ventriculaires, lorsque l'orifice, rétréci par suite d'une altération des valvules, donne lieu à un frottement du sang sur ses parois.

On distingue le bruit de souffle appartenant à l'insuffisance artérielle par son siége à la base du cœur, tandis qu'au contraire le souffle du rétrécissement auriculo-ventriculaire ne s'entend qu'à la pointe.

Lorsqu'il y a *deux bruits de souffle chez un malade*, il faut déterminer le point où existe leur maximum d'intensité, à la base où à la pointe, et d'après cela, conclure, au moyen des règles énoncées au-dessus, sur la signification pathologique de ces bruits. — Un *double bruit de souffle à la base, au premier et au second temps*, appartient à l'orifice artériel; c'est un *rétrécissement* et en même temps une *insuffisance de l'aorte*. *A la pointe*, au contraire, *deux bruits de souffle, au premier et au second temps*, résultent d'une altération de l'orifice auriculo-ventriculaire; c'est un *rétrécissement et en même temps une insuffisance de cet orifice*. — Un *double bruit de souffle*, placé, *le premier à la base, le second à la pointe*, annonce une maladie de l'orifice artériel et une lésion de l'orifice auriculo-ventriculaire; *c'est un rétrécissement de chacun de ces orifices*.

Y a-t-il, au contraire, un double bruit de souffle dont le premier est à la pointe et le second à la base, c'est une double insuffisance.

Reste maintenant à déterminer le côté du cœur qui est malade. D'une manière générale, les orifices du cœur gauche sont beaucoup plus souvent le siége d'altérations organiques que les orifices du cœur droit, et, dix-neuf fois sur vingt peut-être, les bruits de souffle cardiaque sont le résultat des maladies du cœur gauche. Cela ne suffit pas au diagnostic. On peut faire davantage, et, avec Bouillaud, Littré, Barth et Roger, lorsque le bruit anomal est à droite ou à gauche du point où l'on entend, à la région du cœur, le tic-tac naturel, on peut dire que la lésion occupe les valvules auriculo-ventriculaires du côté droit ou du côté gauche de l'organe. Au contraire, le siége de la lésion doit être placé dans l'aorte quand le bruit suit la direction de cette artère, et dans l'artère pulmonaire quand il s'étend d'une façon transversale et se dirige vers la clavicule droite.

Ce sont les phénomènes généraux qui ont ici la plus grande importance. En effet, lorsque le cœur droit est malade, il y a toujours un embarras considérable de la circulation veineuse, un pouls veineux, de la cyanose et un œdème considérable qui n'existent pas, à un degré aussi marqué, dans les maladies du cœur gauche.

Malheureusement, dans beaucoup de cas, les bruits de souffle cardiaques, par leur étendue, par leur association avec le bruit respiratoire ou avec des râles bronchiques, sont difficiles à analyser et à mettre en rapport avec les bruits du cœur. Dans quelques cas même, la gêne de la respiration est si grande, que toute appréciation est impossible et qu'il faut s'en tenir à l'étude des phénomènes généraux.

Quelques difficultés se présentent au sujet du rétrécissement de l'orifice auriculo-ventriculaire, ordinairement accompagné d'un bruit de souffle au second temps, et dans lequel on observe quelquefois, dit-on, un bruit de souffle au premier temps. MM. Fauvel, Beau, Filhos, ont publié des faits de ce genre, et ils en ont conclu contre la théorie des mouvements du cœur généralement adoptée. C'est une erreur, car, en examinant les faits de rétrécissement de l'orifice auriculo-ventriculaire connus, on voit que la valvule, couverte de végétations ou réunie en cône ouvert par en bas, forme un rétrécissement du côté de l'oreillette, et une insuffisance du côté du ventricule. Il en résulte, selon le degré de la lésion organique, des conditions physiques variables qui, faisant plutôt obstacle dans un sens que dans l'autre, soit de l'oreillette au ventricule, soit du ventricule à l'oreillette, produisent le souffle au second temps ou au premier, ce qui est plus rare.

Le seul moyen de reconnaître alors le rétrécissement avec insuffisance de l'insuffisance seule résulte de l'étude des phénomènes généraux, qui, dans le premier cas, sont la gêne de la circulation, la stase sanguine, la petitesse du pouls, l'œdème, l'anasarque, etc., phénomènes que l'on ne rencontre presque jamais dans l'insuffisance auriculo-ventriculaire.

On observe de nombreuses variétés dans les bruits de souffle organiques car-

diaques, dus à la résistance que le sang éprouve pour franchir les orifices malades. Ce sont les bruits de *râpe*, de *lime*, de *scie*, de *rouet*, de *piaulement*, dont les noms indiquent suffisamment la nature. Ils indiquent toujours des lésions considérables et la présence de *végétations résistantes*, d'*incrustations cartilagineuses* ou *calcaires volumineuses*, ou *dures sur les valvules*. A cet égard, ils ne peuvent jamais induire en erreur comme les bruits de souffle doux, et leur manifestation est l'*indice certain d'une altération valvulaire*. On rencontre toujours avec eux le frémissement vibratoire des parois thoraciques, également désigné sous le nom de frémissement cataire.

Le *bruit de piaulement*, entre tous, mérite une mention particulière, à cause de son timbre aigu spécial comparé au bruit de la tourterelle, au cri de la caille, etc., et en raison de sa force, qui le rend quelquefois appréciable à une certaine distance du thorax. Il ne s'observe que dans le cas de maladie organique du cœur, et de préférence, d'après M. Bouillaud, dans les *rétrécissements très-prononcés des orifices cardiaques*.

ARTICLE II

BRUITS EXTRA-CARDIAQUES OU PÉRICARDIAQUES.

Dans l'état morbide, les mouvements du cœur dans le péricarde peuvent être accompagnés d'un *bruit de frottement* comparable, d'après Laennec, au cri du cuir d'une selle neuve écrasée sous le cavalier. Plus tard, V. Collin (1) revint sur cette assertion et il fit du *bruit de cuir neuf* et de ses variétés, telles que *frôlement*, *craquement*, *raclement*, le signe de la *péricardite*. Le fait a été confirmé par M. Bouillaud et par tous les pathologistes.

Ce bruit de frottement, très-variable dans sa force, existe avec les deux temps du cœur ou avec le premier seulement, et il donne quelquefois à l'oreille la sensation d'un corps qui monte et qui descend. Il résulte de l'état rugueux du péricarde, chargé de fausses membranes ou plaques résistantes d'apparence laiteuse; on l'observe au début de la *péricardite aiguë*, lorsque la membrane séreuse est dépolie; il disparaît avec l'épanchement séreux, et il revient après sa résorption, lorsque les fausses membranes, à sec, frottent les unes contre les autres. Il n'est pas rare alors de le voir accompagné d'un frémissement vibratoire.

Ce bruit de frottement ressemble beaucoup, par sa cause et par son mécanisme, à celui de la pleurésie; on l'en distingue par l'auscultation. Il continue d'être appréciable chez les malades auxquels on fait momentanément suspendre les mouvements respiratoires, tandis que, s'il résulte d'un frottement de la plèvre, il cesse immédiatement par le repos de la respiration.

(1) V. Collin, *Des diverses méthodes d'exploration de la poitrine*. 2e édit. Paris, 1831.

SECTION VI

SIGNES FOURNIS PAR L'AUSCULTATION DES ARTÈRES ET PAR LE POULS.

L'auscultation des artères et l'étude du pouls fournissent un très-grand nombre de signes au diagnostic. Leur importance, exagérée par les uns, amoindrie par les autres, est incontestable, car, si l'exploration du pouls ne donne pas tous les résultats annoncés par Galien, Solano, Bordeu, Fouquet, etc., elle contribue énormément à donner la mesure de la vitalité, et elle sert beaucoup pour assurer le diagnostic et le pronostic.

CHAPITRE PREMIER.

SIGNES FOURNIS PAR L'AUSCULTATION DES ARTÈRES.

L'oreille, armée du stéthoscope, entend dans les grosses artères, à l'état physiologique, un bruit sourd avec impulsion qui coïncide avec la systole des ventricules du cœur et qui est dû au passage du sang.

Ce bruit, d'autant plus fort qu'on le cherche plus près du cœur, est très-appréciable dans les carotides et dans les artères crurales. Il varie dans sa force avec l'âge et la constitution vigoureuse ou faible de l'individu. Pour le bien entendre, il ne faut pas trop appuyer le stéthoscope sur le vaisseau, car une forte compression anéantit le bruit, et une compression moindre, rétrécissant l'artère, donne lieu physiquement à un bruit de souffle qui n'a rien de pathologique. Cette exploration doit être faite avec soin sans exercer de compression sur les vaisseaux.

Ces bruits augmentent de force dans la pléthore, dans les maladies franchement inflammatoires, et ils diminuent, au contraire, chez les sujets faibles, naturellement débiles ou depuis longtemps malades.

Ils changent de nature et se transforment en *bruit de souffle simple, à double courant, en bruit de diable, en sifflement musical plus ou moins prononcé,* dans certaines maladies organiques du cœur ou des artères, et dans les maladies chloro-anémiques qui entraînent la perte de l'albumine et des globules du sang.

Ces bruits anormaux, indiqués par Laennec, étaient pour lui le résultat de la contraction spasmodique des artères. Personne aujourd'hui n'accepte plus cette explication. On les considère comme pouvant être la conséquence de conditions anatomiques très-différentes, particulières au solide et au liquide. Ils résultent, d'après M. Bouillaud (1), de la compression des artères par une tumeur de leur rétrécissement par lésion organique, des plaques ossiformes qu'elles renferment, de la vitesse du cours du sang, et l'on a vu depuis qu'il fallait joindre

(1) Bouillaud, *Traité clinique des maladies du cœur*, 2e édit. Paris, 1841, 2 vol. in-8.

à ces causes l'augmentation de la masse du sang invoquée par Beau (1), et surtout, d'après M. de la Harpe (2), la diminution de densité du sang. En effet, cette diminution de densité au-dessous de 6 degrés à l'aréomètre de Baumé et la vitesse du liquide sont les conditions les plus favorables à la production de ces bruits.

Pour M. Chauveau ces bruits sont la conséquence de frottements du sang à l'intérieur des vaisseaux, sur leurs valvules, sur leurs angles de bifurcation, et ils résultent de conditions différentes de la densité du liquide en circulation et résultant de la production d'une *veine fluide*. La question est à l'étude et il me paraît impossible de se prononcer à cet égard. Quoi qu'il en soit, voici le résumé des expériences de M. Chauveau ; je le publie afin que chacun puisse en juger.

« 1° Les bruits de souffle sont des phénomènes purement physiques, c'est-à-dire des sons, soumis aux lois ordinaires de l'acoustique. Comme ils sont toujours identiques avec eux-mêmes, malgré leurs nuances nombreuses, ils ne peuvent être engendrés que par une seule et même cause essentielle, qui appartient nécessairement à l'ordre mécanique.

» 2° Cette cause ne tient directement ni à la qualité, ni à la quantité du sang qui circule dans les vaisseaux, ni par conséquent à l'état de tension ou de relâchement des parois vasculaires.

» 3° Elle ne réside pas davantage dans les aspérités qui rendent rugueuse la face interne des veines ou des artères sans modifier le calibre de ces tubes.

» 4° Quand une dilatation existe sur le trajet d'un vaisseau, le sang, en arrivant dans cette partie dilatée, peut produire un bruit de souffle.

» 5° Le rétrécissement des vaisseaux, dans un point plus ou moins étendu de leur trajet, peut s'accompagner aussi d'un bruit de souffle. Mais ce n'est point l'entrée du sang de la partie large dans la partie étroite, ni le passage de ce fluide à travers la partie rétrécie, qui produit le murmure. Celui-ci survient lorsque le sang entre dans la portion du tube vasculaire située immédiatement au delà du rétrécissement ; et, comme cette partie représente, relativement au rétrécissement qui la précède, une véritable dilatation, il s'ensuit que le souffle, coïncidant avec un rétrécissement, reconnaît encore pour condition essentielle l'entrée du sang dans une partie dilatée du système vasculaire.

» 6° Quoique l'entrée du sang dans une partie réellement ou relativement dilatée de l'appareil circulatoire constitue la condition essentielle et générale du bruit de souffle, il ne suffit pas de cette condition seule pour faire naître un murmure ; il faut encore : 1° que la différence entre le diamètre de la partie dilatée et celui du rétrécissement absolu ou relatif qui la précède soit assez prononcée ; 2° que le sang pénètre dans cette dilatation avec une force suffisante.

» 7° S'il est vrai qu'il faille une certaine différence de diamètre entre la

(1) Beau, *Traité expérimental et clinique d'auscultation*. Paris, 1856.

(2) De la Harpe, *Nouvelles recherches sur le bruit de souffle des artères* (*Archives de médecine*, 1838, t. III, p. 33).

dilatation où a lieu le bruit de souffle et le rétrécissement réel ou relatif qui précède celle-ci pour que le murmure se manifeste, il ne faudrait pas croire que plus la différence sera prononcée, plus le bruit engendré aura d'intensité. Lorsque l'entrée de la partie dilatée devient fort petite, et ne laisse passer qu'un très-mince filet de sang, le souffle, tout en restant net, rude même, perd beaucoup de son intensité, et d'autant plus que le filet sanguin est moins volumineux. C'est quand le sang arrive à larges flots dans une large cavité qu'on a le plus de chance de voir naître un fort bruit de souffle.

» 8° Étant prouvé la nécessité d'une certaine force d'impulsion du sang pour la production du bruit de souffle, si l'on cherche à déterminer précisément quelle est cette force, on voit qu'elle doit au moins être capable de faire équilibre à une colonne de mercure de 5 centimètres environ de hauteur. On voit de plus que, si cette force s'élève, l'intensité du souffle augmente proportionnellement.

» 9° Toutes les fois qu'un souffle est produit, il se propage sur le trajet des vaisseaux, au delà et en deçà de son lieu d'origine d'autant plus loin qu'il est plus intense, mais toujours à une plus grande distance dans la direction du cours du sang, c'est-à-dire au delà du point où le souffle est engendré. En deçà le murmure se manifeste surtout avec le timbre du bruit de la lime qui mord sur le fer. Au niveau de la dilatation et au delà, il apparaît plutôt avec les caractères du bruit de la râpe qui entame le bois.

» 10° Comme tous les sons possibles, les bruits de souffle reconnaissent pour cause immédiate des vibrations moléculaires. Où et comment naissent ces vibrations? L'observation démontre que le sang, en pénétrant avec une force suffisante dans une partie réellement ou relativement dilatée du système vasculaire, forme toujours une veine fluide, qui traverse le liquide primitivement contenu dans la dilatation. Or, on sait, depuis les beaux travaux de Savart, que toute veine fluide est le siége de vibrations susceptibles de produire des sons, vibrations qui ébranlent aussi l'orifice d'écoulement de la veine. Dans l'espèce, les vibrations de notre veine fluide intra-vasculaire et de son orifice d'écoulement sont nettement perçues par le doigt, soit à l'intérieur, soit à la surface des cavités vasculaires où elles ont lieu. Ce sont ces vibrations qui donnent naissance au phénomène connu sous le nom de *frémissement vibratoire*, phénomène lié d'une manière si intime au murmure vasculaire, qu'on peut dire qu'il n'y a point de bruit de souffle sans frémissement vibratoire, et réciproquement. Ce frémissement, perçu seulement dans les vaisseaux quand il est faible, présente toujours son maximum d'intensité, comme le bruit de souffle lui-même, sur le trajet de la veine fluide, c'est-à-dire au niveau de la partie dilatée dans laquelle entre cette veine. Il se propage également en deçà et au delà, mais avec des caractères trop variables, suivant les cas particuliers, pour que l'on parle de ce fait dans un exposé de doctrines générales (1). »

(1) Chauveau, *Sur le mécanisme des bruits de souffle vasculaire* (*Journal de la physiologie de l'homme et des animaux*, 1860, t. III, p. 163).

En attendant que les expériences de Chauveau soient généralement adoptées, on peut encore soutenir que dans les artères comme dans le cœur, il y a des bruits de souffle *organiques* et des bruits de souffle *chlorotiques*. Les premiers, causés par la compression des artères ou par l'altération de leur structure, sont toujours *simples* et *intermittents*, tandis que les autres, produits par l'altération chlorotique du sang, sont quelquefois *simples*, mais beaucoup plus souvent *continus* et *à double courant*. Ils donnent lieu exclusivement, d'après M. Bouillaud, au *bruit de diable* et au *sifflement musical des artères*.

Les bruits de souffle *simples* ou *intermittents*, *à un seul courant*, annoncent une *tumeur anévrysmale*, un *anévrysme variqueux*, le *rétrécissement* ou la *compression* des vaisseaux *artériels*, les *rugosités de la surface interne de l'artère*, certaines dilatations capillaires formant des *tumeurs érectiles;* alors le bruit de souffle est *partiel.* — Il est *général* et peut être entendu à l'intérieur de plusieurs artères, notamment de l'artère fémorale, dans l'*insuffisance des valvules sigmoïdes.*

Le *bruit de souffle continu*, *à double courant*, et le *bruit de diable*, ainsi nommé à cause de sa ressemblance avec le bruit d'un jouet d'enfant de ce nom, ont été étudiés avec le plus grand soin par M. Bouillaud. Ce sont les différents degrés d'un même bruit, de même que le *bruit sibilant*, le *sifflement modulé* ou *chant des artères*, donnant lieu au son de la guimbarde, au bourdonnement d'une mouche, au son de conque, etc., etc.

Ce bruit diffère du bruit intermittent en ce sens que le souffle est à chaque instant renforcé par un second souffle moins fort, et donnant au bruit une sorte de continuité.

Quelle que soit la variété produite, du moment où le souffle est continu, musical, à double courant, pour M. Bouillaud la signification est la même et il s'agit d'un état d'anémie ou de chlorose plus ou moins prononcé.

Je ne serai pas aussi affirmatif, car en présence des expériences que je viens de rapporter, il y a lieu de faire quelques réserves, et d'ailleurs, ainsi que je l'ai dit ailleurs il y a longtemps, on trouve souvent des sujets qui, bien portants d'ailleurs et sans anémie ni chlorose apparente, ont des bruits de souffle continu dans les carotides. Tel est le cas de tous les enfants d'un collége examinés sous ce rapport et qui m'ont offert, pour la plupart, des bruits de souffles carotidiens très-prononcés. La question est à étudier de nouveau et l'appui que Perrot et Peter ont récemment donné à la théorie de Chauveau prouve qu'il y a là quelque chose à prendre dans ces expériences.

Il y a quelques années, le docteur Ogier Ward (1) et Corvau (2) ont contesté que le bruit de souffle à double courant se passât dans les artères du cou, et ils en ont placé la cause dans la circulation continue des veines. Pour eux, le bruit de souffle à double courant que l'on croit entendre dans les carotides aurait pour siége la veine jugulaire. Malheureusement, au cou et sur les diffé-

(1) Ward, *London Med. Gaz.*, 1837.

(2) Corvau, *Archives de médecine*, 1843.

rentes régions du corps, il est difficile d'ausculter les grosses veines, jugulaires ou autres, sans ausculter en même temps les artères qui leur sont contiguës, et, quel que soit le soin qu'on mette à cette exploration, il y a là une cause d'erreur impossible à éviter. Par cette raison, les expériences de MM. Ward et Corvau ne sont pas décisives, et il faut en attendre de plus concluantes avant d'adopter la théorie qui place dans les veines le siége du bruit de souffle à double courant.

CHAPITRE II

SIGNES FOURNIS PAR LA PALPATION DES ARTÈRES ET LE POULS.

Chacun sait que la palpation des artères avec le doigt permet d'apprécier l'impulsion qu'elles reçoivent de l'ondée sanguine sortie du cœur en même temps que la force, la fréquence et la régularité de cette impulsion. C'est le *pouls.* Sans en connaître exactement la cause, Hippocrate et ses disciples ont signalé ce phénomène dans ses rapports avec le diagnostic et avec le pronostic, mais d'une façon si incomplète, qu'il ne nous est presque rien resté de leurs observations. C'est Galien qui, par de nouvelles recherches, ajoutées à celles de ses maîtres, a fondé la doctrine du pouls. Malheureusement les nombreuses subdivisions qu'il a introduites dans l'étude du pouls, peu justifiées par l'observation, loin d'éclairer le sujet, n'ont fait que jeter la confusion dans les esprits, et les quarante-deux espèces de pouls signalées par lui ne sont plus citées que comme des documents historiques bons à consulter, mais inutiles à la science.

A une époque plus rapprochée de nous, en 1731, Fr. Solano publia de nouvelles et intéressantes recherches (1) dans lesquelles on voit que cet auteur, interprétant les caractères du pouls à l'exemple de Galien, trouvait qu'ils pouvaient indiquer ici une hémorrhagie nasale, ailleurs de la diarrhée, des convulsions, des sueurs, etc. De ces essais fécondés par Bordeu (2) et Fouquet (3), sortit la doctrine du pouls et le système de *sphygmologie* de l'école de Montpellier. Disons-le immédiatement, cette doctrine n'a plus qu'un intérêt historique, et sauf quelques points de détails depuis longtemps acquis à la science, il n'en est rien resté que le souvenir d'observations ingénieuses mais trop subtiles pour être vérifiées.

Le pouls est l'impulsion communiquée aux artères par l'ondée sanguine qu'elles reçoivent au moment de la contraction des ventricules du cœur. Il résulte de la dilatation intermittente des artères revenant sur elles-mêmes en vertu de leur élasticité et de leur force contractile, car, en outre de leur tissu élastique, elles ont une couche contractile destinée à diminuer ou à élargir le diamètre des

(1) Solano, *Lapis lydius Apollinis.* Madrid, 1731, in-fol. — Traduit en anglais par Jacques Nikell.

(2) Bordeu, *Recherches sur le pouls*, 1756.

(3) Fouquet, *Essai sur le pouls.* Montpellier, 1767.

vaisseaux, selon qu'elle se contracte dans le sens du diamètre ou de la longueur des artères. Chaque diastole artérielle produit, sous le doigt, un choc qui indique le degré de tension du vaisseau et qui correspond à la systole cardiaque, dont elle révèle la plus ou moins grande énergie. Elle coïncide avec le premier bruit du cœur. — La contractilité augmentée ou affaiblie des artères et des capillaires, produite par différentes causes, peut modifier l'action du cœur et changer les caractères du pouls, mais la pulsation artérielle reste, dans son principe, un effet des contractions cardiaques contre lesquelles luttent l'élasticité et la contractilité des artères et des capillaires. — Un de nos plus savants confrères, M. Marey, a récemment combattu cette manière traditionnelle d'envisager le pouls, en le plaçant exclusivement sous l'influence du relâchement de la contraction du système capillaire, qui serait alors la cause de la fréquence, de la lenteur ou de la force des mouvements du cœur, mais, comme je le dirai plus loin, cette opinion ne saurait être admise.

Le pouls doit être étudié sur les artères radiales, à l'endroit du poignet, où elles sont superficielles, c'est-à-dire près de l'articulation du poignet en dedans du tendon de l'abducteur du pouce. On le trouve également, mais d'une façon moins nette, aux artères temporales, sur la carotide, et sur les artères crurales. Le malade doit être couché immobile et ne pas parler.

Le pouls représente-t-il toujours la force de contraction du cœur ? Oui dans les grosses artères, mais dans les petites le fait n'est point aussi évident. Chez les lapins au moins on sait que les petites artères, celles de l'oreille, ont des mouvements autonomes rhythmiques, distincts de ceux du cœur. S'il en est ainsi, ou s'il y a quelque chose d'analogue chez l'homme, il est impossible de n'en pas tenir compte pour expliquer ce qu'on appelle les battements nerveux des artères.

Pour explorer le pouls à l'artère radiale, il faut y appliquer l'extrémité libre de la face palmaire des trois doigts, index, médius et annulaire, réunis de manière à pouvoir comprimer et relâcher doucement le vaisseau contre le radius, sur lequel il appuie. On apprécie de cette manière la tension du vaisseau ainsi que la fréquence, la force, la dépressibilité, la mollesse, la régularité de l'impulsion artérielle. Afin de ne pas se tromper dans l'étude du pouls, il faut compter assez longtemps, c'est-à-dire pendant un quart ou une demi-minute, sur un bras et sur l'autre, à l'aide d'une montre à secondes ou d'un sablier mesurant un quart de minute. — Quelques personnes ont conseillé l'usage d'autres instruments de précision, donnant l'indication réputée plus précise de la *tension artérielle* et dont le but serait de remplacer les appréciations personnelles que donne le doigt. Le pulsiloge de Sanctorius, le sphygmomètre de Hérisson, le sphygmographe de Vierordt, celui de Marey, ont été employés bien des fois, mais si ces instruments peuvent avoir des avantages dans la main d'un habile observateur, comme le doigt dont ils prétendent remplacer l'usage, ils sont la cause d'un grand nombre d'erreurs. En effet, comme l'a dit Marey, selon que l'on applique l'instrument avec plus ou moins de force, on a des tracés dissemblables, et des observateurs différents se succédant sur le même malade,

peuvent obtenir des tracés du pouls qui ne se ressemblent pas. J'ai moi-même assisté à des épreuves de ce genre, et parmi les tracés du pouls qui ont été publiés récemment, par Bordier et C. Paul, sur les modifications du pouls par les médicaments (1), il y en a un grand nombre qui ont été contredits par ceux que d'autres observateurs disent avoir obtenus dans des conditions semblables. — Au reste, dans la pratique journalière, le doigt d'un homme habile est le meilleur des *sphygmomètres*, et si l'on ne veut que compter la fréquence du pouls, la montre ou le sablier sont très-suffisants.

Il faut que les malades dont on explore le pouls soient silencieux, calmes et en repos depuis quelques instants, couchés ou assis, et que le membre sur lequel on cherche le pouls soit exempt de toute gêne et de toute compression. Ces précautions sont indispensables. En effet, la parole, l'émotion, même celle de voir le médecin, l'exercice, la station verticale (2), augmentent un peu la fréquence des battements artériels de la radiale, et la compression des membres peut en altérer le caractère. Généralement il est utile, chez les personnes impressionnables, de tâter le pouls à plusieurs reprises et sans prétention doctorale, afin d'éviter les erreurs qui peuvent résulter d'un examen fait dans des conditions capables d'augmenter la fréquence des pulsations. On voit ainsi, chez quelques femmes et chez les enfants, le pouls tomber de 15 à 20 pulsations après quelques minutes de conversation. C'est un phénomène désigné quelquefois sous le nom de *pouls du médecin*.

Le pouls offre d'innombrables variétés de fréquence, de nature et de caractère, suivant l'âge, le sexe et l'idiosyncrasie des individus; suivant les conditions extérieures normales au milieu desquelles ils se trouvent, et suivant les maladies, leur siége, leur degré, leur danger même, etc. Il doit être étudié dans sa *fréquence*, dans son *volume*, dans sa *consistance*, dans sa *tension* et dans son *rhythme*. Malheureusement les différents caractères qu'il présente,

(1) C. Paul, *De l'emploi du sphymographe dans l'étude des agents thérapeutiques* (*Bulletin de thérapeutique*, 1865, p. 105); *De la digitale sur le pouls*, même année, p. 193.

(2) D'après cette observation clinipue, le docteur Tufnell, de Dublin, a basé le traitement des anévrysmes et en a obtenu des succès remarquables. A son tour, le docteur de Renzi tend à faire du ralentissement du pouls dans la station horizontale un signe diagnostique important. Suivant son observation, cette différence est proportionnée aux forces du patient. Elle est ainsi moins grande chez les vieillards, les valétudinaires, et à la période ultime des maladies. Plus la maladie est déprimante, plus la différence est sensible au début. Elle est le thermomètre de la dépression des forces par la réduction des matériaux organiques. Le maximum de cette différence s'observe par cette raison dans la fièvre hectique. Dans les affections typhiques et typhoïdes, la simple position assise sur le lit augmente considérablement le pouls du patient; et de même de toutes les maladies atteignant profondément la nutrition. Si donc cette différence ne peut servir de critérium diagnostique, elle indique du moins le caractère et le degré du mal. Elle est surtout un signe précieux de l'état des forces du malade et en devient une mesure des plus sensibles. En examinant le pouls à cet égard, on juge à coup sur si le malade peut se lever sans craindre la syncope ni les autres accidents résultant de la position verticale (*Filiatre sebezio*).

variables et mobiles, s'observent si souvent dans des conditions opposées à l'état normal et à l'état pathologique par exemple, qu'il est impossible d'en tirer des signes aussi certains que plusieurs pathologistes, et notamment Bordeu, l'ont professé.

§ 1er. — Fréquence du pouls.

La *fréquence* du pouls s'apprécie à l'aide du doigt et se compte au moyen de la montre à secondes. Elle offre différents caractères que l'on désigne par les noms de pouls *accéléré* ou *fréquent*, de pouls *lent* ou *rare*.

Le pouls fréquent s'observe dans l'état normal sous l'influence des émotions vives, de l'exercice, de la marche ou de la course, de la digestion, des boissons alcooliques ou excitantes, surtout chez les femmes et chez les personnes faibles, nerveuses ou excitables, etc. Alors, il n'y a pas d'augmentation de température axillaire et le thermomètre reste à son chiffre normal, entre 36 et 37°, ce qui montre que cette fréquence du pouls n'est pas une véritable fièvre. — Dans l'état morbide, au contraire, le pouls fréquent résulte de la réaction fébrile qui accompagne la plupart des maladies aiguës et chroniques, et il s'accompagne d'une augmentation de température axillaire appréciée au thermomètre, cependant on le rencontre aussi dans certains cas de chlorose et de maladie organique du cœur.

Le chiffre des pulsations d'un pouls fréquent s'élève à 100, 120, souvent à 140 et au delà, jusqu'à 160 et 200.

La fréquence du pouls est *continue* dans le plus grand nombre des maladies fébriles, mais cette fréquence ne persiste pas au même degré dans les fièvres et dans les maladies chroniques ; elle offre, le matin ou le soir, des *redoublements* irréguliers qui constituent autant d'*exacerbations*.

Le pouls *rare* et *lent* est celui qui tombe au-dessous de 60 pulsations par minute, et l'on cite des exemples où il a pu s'abaisser jusqu'à 40, 30, 25 et même jusqu'à 20 dans le même espace de temps. Cette lenteur, naturelle chez quelques personnes, résulte ordinairement d'états morbides très-opposés ; ainsi on l'observe dans l'ictère, dans la convalescence de la diarrhée, après la guérison du choléra, et de quelques pneumonies aiguës dans les maladies chroniques du cerveau, dans la commotion cérébrale, dans l'état nerveux chronique, dans quelques maladies du cœur, dans l'empoisonnement par la digitale, par le sulfate de quinine, etc. — Chez un malade dyspeptique et atteint de nervosisme que j'ai suivi pendant dix ans, le pouls n'a jamais varié que de 28 à 36 pulsations qui en même temps étaient larges et fortes.

Du reste, pour bien interpréter ce que signifie la fréquence ou la rareté du pouls, il faut savoir deux choses : 1° qu'il n'y a fièvre qu'avec une augmentation de la chaleur du corps, et 2° connaître le nombre des pulsations qu'on rencontre, dans l'état normal, aux différents âges de la vie ; sans cela, on est exposé à considérer comme signe d'un état morbide une fréquence du pouls qui n'a rien que de fort naturel et qui pourrait l'expliquer autrement. — De

nombreuses recherches ont été faites par Haller, Billard, Valleix, Gorham, Rochoux, Leuret et Mitivié (1), Dechambre, etc. ; mais les résultats obtenus sont si contradictoires, que la question exige qu'on fasse encore de nouvelles observations. Tant qu'on n'aura pas recueilli un nombre considérable de faits sur des individus en parfaite santé et endormis, afin d'éviter la fréquence que donne l'état de veille, on ne saura rien de précis sur l'état du pouls aux différents âges.

A la naissance et dans le premier mois de la vie, le pouls varie, d'après Heberden, Gorham, de 120 à 140 pulsations par minute. Dans les deux premières années, il est de 100 à 120 pulsations, puis il tombe graduellement à un chiffre inférieur, et, vers cinq à six ans, il est environ de 80, comme chez l'adulte. Seulement, le pouls de la jeunesse est entièrement mobile, et le moindre exercice ou la plus légère émotion lui impriment une rapidité que les mêmes circonstances n'engendrent plus à un âge avancé. — Chez l'adulte, le pouls reste entre 70 et 80, et, dans la vieillesse, il tombe, suivant les uns (Haller, Rochoux), à 60 ou 65 tandis que pour les autres (Leuret et Mitivié) il serait un peu plus fréquent que chez l'adulte. Cette dernière opinion semble ressortir des recherches faites dans les hospices de vieillards par MM. Leuret et Mitivié ; mais, en examinant les tableaux qui servent de base à ces conclusions, il est facile de voir par l'écartement des chiffres extrêmes 56 et 144, observés chez quelques vieillards, que des circonstances particulières ont dû échapper à l'attention de ces observateurs. Une moyenne, prise dans ces conditions, touche de bien près à l'erreur, et, en effet, nous voyons ici qu'elle tend à faire croire que le pouls normal est plus fréquent chez le vieillard que chez l'adulte, tandis qu'il faut croire tout le contraire. Dans la plupart des cas où j'ai examiné le pouls chez les vieillards en bonne santé, je l'ai constamment trouvé au-dessous de 76, et c'est chez eux qu'on trouve le plus souvent les faits exceptionnels de pouls rares à 50 et 60 par minute.

Quant à la fréquence du pouls fébrile, c'est l'augmentation de température, au-dessus de 37 degrés centigrades, la soif, l'état saburral ou villeux de la langue et la courbature qui en indiquent la nature.

Jusqu'à ce jour, les médecins considéraient la fréquence du pouls comme le signe et l'effet d'une excitation sympathique du cœur dont les contractions accélérées indiquaient l'état de souffrance aiguë d'un point du corps. — C'était là le phénomène primitif de l'état fébrile ou des agitations morales. Cette théorie vient de recevoir une confirmation inattendue par les expériences de M. Cyon qui a montré qu'un nerf spécial et sensitif du cœur donne à sa membrane interne une sensibilité propre qui fait réagir l'organe contre toutes les excitations dont il est l'objet. Ce nerf vient du pneumogastrique et du laryngé supérieur, il longe l'artère carotide à côté du filet cervical du grand sympathique, il

(1) Leuret et Mitivié, *De la fréquence du pouls chez les aliénés considérée dans ses rapports avec les saisons, la température atmosphérique, les phases de la lune*. Paris, 1832.

s'anastomose dans la poitrine avec les filets du premier ganglion thoracique et se perd dans la substance du cœur. — Coupé et excité dans le bout périphérique il ne produit rien, mais si l'on galvanise le bout central on produit la douleur, l'abaissement de la tension artérielle et la fréquence instantanée du pouls. C'est une *action réflexe paralysante*, à côté de l'action directe paralysante exercée par l'excitation du pneumogastrique (1). C'est le *nerf modérateur du cœur*, qui, avec le pneumogastrique, maintient cet organe en rapport avec les sensations conscientes et inconscientes de la vie. Par le pneumogastrique, nerf mixte, le cerveau agit sur le cœur et modère ou suspend son action, et par le nerf modérateur, nerf inconscient, le grand sympathique accélère ou ralentit les contractions cardiaques. — Son excitation amène une action vaso-motrice relâchante ou stricturante générale d'où la précipitation ou le ralentissement des contractions cardiaques; mais le point de départ du phénomène est dans l'asthénie ou dans l'hypersthénie du cœur, et c'est l'action sympathique de cet organe qui engendre secondairement le relâchement ou la contraction des vaisseaux.

Pour M. Marey, au contraire, le cœur n'est pour rien dans la fréquence du pouls, ce phénomène résulte d'un relâchement spontané primitif des vaisseaux, il est en raison inverse de la tension artérielle, en d'autres termes le pouls est d'autant plus fréquent que la tension artérielle est plus faible et que l'écoulement par les capillaires est plus facile. « Dans le chapitre X où nous avons » indiqué les causes qui font varier la fréquence des battements du cœur dans les » conditions physiologiques, on a vu que la tension artérielle, suivant qu'elle » s'élève ou s'abaisse, ralentit ou accélère les battements du cœur et que cette » tension artérielle étant elle-même subordonnée à l'état de contraction ou de » relâchement des petits vaisseaux, il s'ensuit qu'en définitive c'est dans la con» tractilité vasculaire qu'il faut voir le régulateur de la fréquence des battements » du cœur. » (2). Cela peut être vrai dans les expériences faites par la saignée, par l'attitude du sujet, par la compression des gros troncs artériels, par le relâchement des vaisseaux capillaires, mais cela ne supprime pas l'action primitive du cœur et n'explique pas tous les faits qui se présentent chez l'homme malade. Ainsi, dans la fièvre typhoïde et dans la péritonite, le pouls est également fréquent, mais il est large, dicrote, à faible tension dans la première, tandis qu'il est, au contraire, serré, petit, à forte tension dans la seconde. Dans la méningite, le pouls est successivement fréquent, ralenti, puis d'une fréquence excessive. Cependant, sur les tracés du sphygmographe, on voit une tension à peu près semblable. Je connais un homme qui a depuis dix ans un ralentissement incroyable du pouls; son artère ne bat que 28 à 36 fois par minute, et, cependant, la pulsation est large, forte, comme dans les cas de faible tension artérielle. Cela ne peut s'expliquer chez lui par un spasme des capillaires, car sa peau ressemble à celle de tous les malades et conserve une température normale. De plus, si dans une émotion morale de pudeur ou de

(1) Cyon, *Compte rendu des prix de l'Acad. des sciences*, 1868.
(2) Marey, ouvrage cité, p. 366.

colère le cœur s'agite ou s'arrête, dira-t-on que l'action morale n'agit que sur les capillaires des membres trop serrés ou trop relâchés. Évidemment cette doctrine supprime l'action première du cœur que M. Cyon vient expérimentalement de remettre à la place qu'on n'aurait jamais dû essayer de lui enlever. Si ingénieuse, donc, que soit la théorie de M. Marey, elle n'explique pas tout, et, si elle donne une théorie physique de l'accélération du pouls, cliniquement elle est fausse en déplaçant le premier acte sympathique des maladies et elle a le tort de vouloir supprimer l'action contractile primitive du cœur.

§ 2. — Volume du pouls.

Dans son *volume*, le pouls offre d'assez grandes différences. On reconnaît un pouls *large*, *grand*, *ample*, *développé*, *dilaté*, termes synonymes, lorsque l'artère peu tendue par la colonne sanguine subit une ampliation bien considérable sous l'influence de l'ondée intermittente qui arrive du cœur. Au contraire, le pouls est *petit*, *serré*, *concentré*, *filiforme*, *insensible*, lorsque le battement artériel est peu développé et indique une forte tension des parois. Alors le sphygmographe donne un tracé qui n'est presque qu'une ondulation et où il n'y a pas de ligne ascendante élevée. Ces différentes espèces de pouls, observées dans l'état de santé, se trouvent plus souvent associées à l'état morbide.

Le pouls large, développé, s'observe dans les phlegmasies où se trouve un élément pléthorique inflammatoire, bien prononcé avec expansion des forces; tandis que le pouls petit, serré, accompagne les maladies où existe un obstacle à la circulation, celles où se produit une très-grande douleur, certaines affections nerveuses ataxiques, la période de froid des fièvres et les cas où l'on dit qu'il y a *concentration des forces*.

§ 3. — Consistance du pouls.

C'est à la *consistance* du pouls que se rapportent les variétés de pouls *dur*, *roide*, *résistant*, *plein*, *vif*, *vibrant*, *rebondissant*, *dicrote*, etc., déterminées par une forte impulsion de la colonne sanguine contre les parois élastiques de l'artère : c'est le résultat de la faible tension des artères et le sphygmographe indique alors un tracé très-élevé, ayant parfois un sursaut sur la ligne de descente. Ce sont des nuances qui n'ont pas de signification précise, et que l'observation des malades seule apprend à reconnaître. On les observe dans les inflammations franches et dans tous les états morbides où il y a cette *expansion des forces* caractérisée par la plénitude des vaisseaux capillaires. — A cette catégorie se rattache le pouls *dicrote*, *bisferiens*, dans lequel chaque impulsion artérielle est en quelque sorte double et communique au doigt un rapide et double choc : c'est ce qu'on appelait autrefois le pouls *capricant* et *rebondissant*. Il indique la plénitude des capillaires, et c'est d'après lui que Galien a cru devoir prédire un jour une hémorrhagie nasale chez un fébricitant. Un pareil pronostic a d'autant plus de chance d'être confirmé, que le pouls dicrote se rencontre très-fréquemment dans la fièvre typhoïde. — Les variétés opposées

de pouls *mou*, *dépressible*, *vide*, sont dues à la mollesse d'impulsion du sang et à la faiblesse de la contractilité artérielle et cardiaque, ce que Marey attribue exclusivement à la faiblesse de la tension artérielle. Elles se rencontrent dans le cours des fièvres graves, à la fin des maladies aiguës, et lorsqu'il y a diminution réelle ou *résolution des forces.*

§ 4. — Rhythme du pouls.

Le *rhythme du pouls*, ordinairement en rapport régulier avec le rhythme des battements du cœur, peut varier, soit qu'il représente les intermittences et les irrégularités des contractions cardiaques, soit, au contraire, par suite de l'aberration survenue dans la contractilité des artères. Il en résulte des pulsations inégales et irrégulières dans leur force, irrégulières dans leur succession, intermittentes même : de là un pouls *inégal* lorsque les pulsations n'ont pas toutes la même ampleur, *irrégulier* lorsque les battements sont séparés par des intervalles inégaux, *intermittent* si l'une des pulsations vient à manquer, enfin *confus* si la fréquence et l'inégalité des battements rendent leur appréciation impossible.

§ 5. — Séméiotique du pouls.

Toutes ces variétés de pouls ne s'observent pas d'une façon isolée à l'état simple ; plusieurs se réunissent chez le même individu et forment des *pouls composés*, très-importants à connaître. Ainsi le pouls peut être fréquent, petit ou large, régulier ou irrégulier ; il peut être lent, inégal et intermittent à la fois, il peut être dur et développé, inégal et filiforme, etc., combinaisons variées impossibles à décrire, et dont la clinique offre chaque jour des exemples.

On a bien souvent essayé de transformer en signes diagnostiques et pronostiques les caractères tirés de l'exploration du pouls. Les tentatives de Solano et de Bordeu que j'ai mentionnées sont les plus remarquables en ce genre : ni l'une ni l'autre n'ont réussi. Cela se comprend, lorsqu'on sait que le pouls, isolé des autres phénomènes morbides, n'a aucune signification positive, et qu'il ne peut être par lui-même le caractère pathognomonique d'aucune maladie. J'ai cherché sur un grand nombre de malades, à vérifier les assertions de Bordeu sur le pouls, et je n'ai rien observé qui m'autorisât à adopter cette doctrine. Les divisions du pouls en *critique* et *non critique ;* le premier séparé en *pouls supérieur* capital, nasal, guttural, pectoral, lorsque les crises se font au-dessus du diaphragme, et en *pouls inférieur* stomacal, intestinal, utérin, rénal, hépatique, hémorrhoïdal, lorsque les crises se font dans un organe sous-diaphragmatique ; les combinaisons de ces pouls simples de façon à faire des pouls composés ; le second combiné avec le premier dans les maladies aiguës et dans les maladies chroniques, sont autant d'idées théoriques et quelquefois d'hypothèses impossibles à justifier par l'observation.

Sans faire de la sphygmologie une science de divination, il y faut prendre ce

qui s'y trouve, c'est-à-dire l'indice de certains obstacles matériels à la circulation du sang dans le cœur et dans les artères c'est-à-dire l'indication des rétrécissements et insuffisances des orifices artériels ou ventriculaires, l'indice des anévrysmes artériels; — la notion de la contractilité cardiaque et artérielle dans ses rapports avec la fièvre, avec la dépression, l'expansion ou la diminution des forces, — la révélation d'une polyhémie séreuse ou globulaire, etc., et en santé sur l'homme moral. — C'est en comptant le pouls, en appréciant avec soin les diverses sensations qu'il fournit sous le doigt et en constatant le degré de la tension artérielle par le sphygmographe que l'on acquiert cette triple connaissance des faits dont je parle, et qui sont d'un usage journalier. — On n'aborde pas un malade sans apprécier le degré de la fièvre et l'état des forces exagérées, amoindries ou facilement comprimées, sans tenir compte de la masse du sang et des obstacles qui gênent sa course. De tels obstacles ne sont pas à dédaigner, et, dans beaucoup de circonstances difficiles, c'est à eux que le médecin s'adresse pour formuler son pronostic et son traitement. — Chacun sait que l'excessive fréquence du pouls à 160 et 180 est presque toujours l'indice de la mort. — Le pouls fréquent et irrégulier annonce la perversion des forces; — le pouls fréquent, large, régulier, indique un état contraire, l'augmentation des forces et peut-être celle de la masse du sang. — Un pouls petit, dur et fréquent, restant tel après la saignée, se rattache à la diminution absolue des forces, tandis que si l'opération le relève et lui donne de l'ampleur, c'est qu'il y avait seulement chez elle concentration ou dépression sans affaiblissement. — Le pouls fréquent d'une façon intermittente et régulière, dans quelque condition morbide que ce soit, exige un traitement spécial immédiat par le sulfate de quinine donné après le redoublement. — La mollesse et la petitesse du pouls réclament l'emploi des toniques. Il en est de même de sa force et de sa mollesse avec dicrotisme, ce qui indique une faible tension artérielle. — Sa force et sa dureté indiquant une forte tension artérielle, exigent au contraire l'application de la diète et des saignées, etc.

Comme on le voit, en dehors de toute connaissance précise de l'état loca des malades, il y a dans le pouls des caractères importants de pronostic et de traitement qu'il faut apprendre à connaître pour éviter de graves erreurs. Sauf les maladies organiques du cœur, faisant obstacle à la circulation et les maladies du cerveau qui paralysent à moitié le cœur, il n'y a qu'un petit nombre de maladies qui aient directement de l'influence sur le pouls. La plupart n'agissent sur lui que par l'intermédiaire de la vitalité générale et sous l'influence du grand sympathique. En rapport avec l'état dynamique bien plus qu'avec l'état organique matériel, le pouls est un véritable *biomètre* qui annonce les troubles variés dont les forces sont le théâtre, et il en révèle l'exaltation, l'affaiblissement, la perversion, circonstances capitales en médecine, lorsqu'il s'agit d'appliquer les ressources de la thérapeutique.

Dans quelques circonstances, le pouls est modifié par un obstacle à la circulation placé, soit dans le cœur à ses orifices, soit dans les artères, s'il y existe un anévrysme ou si elles sont comprimées par une tumeur. C'est à ce point qu'un

homme expérimenté peut se servir de ces modifications du pouls pour en faire la base d'un diagnostic sérieux et motivé. Ainsi, dans les maladies du cœur, un pouls petit, filiforme, est le signe du rétrécissement des orifices, soit de l'aorte, soit plutôt de l'orifice auriculo-ventriculaire. Le pouls faible et mou appartient aux insuffisances, et, si ce pouls, comme l'a indiqué Corrigan, est vibrant, ondulé ou frémissant, c'est que l'insuffisance existe à l'orifice aortique et que tout l'arbre artériel reçoit l'impulsion de va-et-vient de la colonne sanguine qui sort et rentre en partie dans le cœur.

C'est ici que le sphygmographe (fig. 248 et 249) de M. Marey (1) bien appliqué

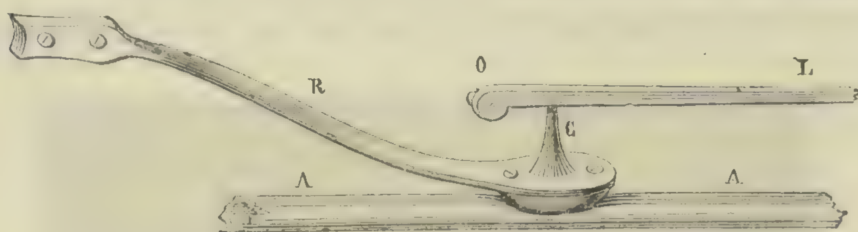


Fig. 248. — Sphygmographe de M. Marey (*).

rend de véritables services, car il indique mieux que la palpation du doigt des modifications de pulsation artérielle qui sont très-utiles au diagnostic. Ainsi, le sphygmographe donne de la pulsation artérielle un tracé dont l'ascension, le

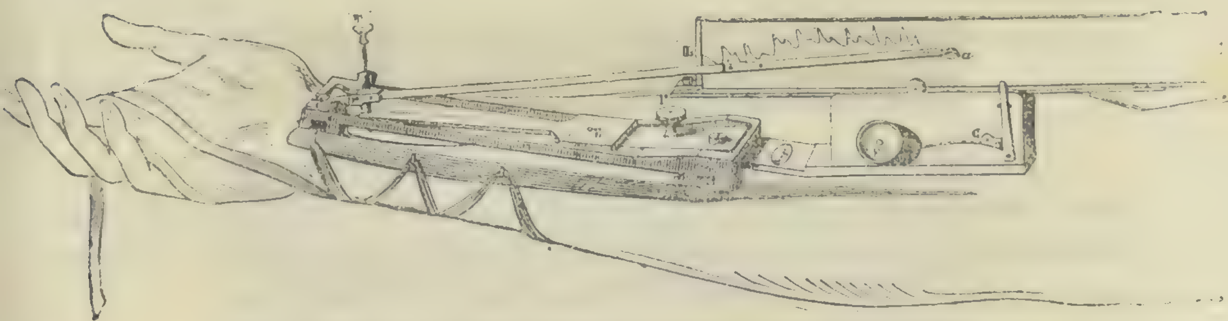


Fig. 249. — Sphygmographe de M. Marey appliqué au bras.

sommet et la descente indiquent, soit l'état normal du cœur, soit le rétrécissement ou l'insuffisance des orifices, soit la présence d'un anévrysme de l'aorte ou des grosses artères, soit l'existence d'incrustations osseuses des parois artérielles.

(1) Marey, *Physiologie médicale de la circulation du sang.* Paris, 1863.

(*) A. A. artère dont il faut explorer les battements; R, ressort maintenu, fixé par des vis portant à son extrémité libre une surface arrondie qui repose sur le vaisseau et le déprime. Chaque fois que le pouls de l'artère soulèvera le ressort, le mouvement se transmettra, par une arête verticale rigide C, au levier horizontal L, qui repose sur elle. Ce levier se meut autour du point O; il oscillera donc dans un plan vertical, et son extrémité libre, annexée d'une plume, pourra tracer ses mouvements sur un cylindre tournant, comme cela se passe dans les appareils enregistreurs.

Il faut que la pelote qui presse le vaisseau ne serre pas trop, car selon le degré de pression exercé par l'observateur, on obtient des tracés tout différents du pouls.

Voici les tracés qui permettront de voir ce que j'indique :

1° Dans l'état normal (fig. 250) ; l'élévation un peu oblique du tracé indique



Fig. 250. — Tracé du pouls normal.

que la contraction du cœur n'est ni trop rapide ni trop brusque, le sommet arrondi montre un instant d'équilibre et de tonicité du cœur et la descente prolongée oblique montre l'abaissement de la tension artérielle.

2° Dans l'état normal modifié par l'exercice (fig. 251) ; l'élévation du tracé



Fig. 251. — Variations du pouls sous l'influence de l'exercice. (J. Marey.)

est plus droite, plus haute, le plateau ou sommet moins large et la descente plus saccadée de — *a* en *b* — tracé normal et après arrête le mouvement de l'appareil au fort de l'exercice et de *b* en *c* on a le tracé du mouvement.

3° Dans les anévrysmes (fig. 252, 253, 254) ; on voit des modifications spé-

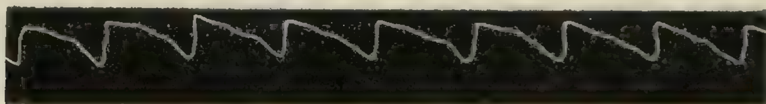


Fig. 252. — Côté sain. (J. Marey.)

ciales. Ainsi dans ces figures on voit le pouls du côté sain avec ses caractères normaux et celui du côté de l'anévrysme à peine appréciable au doigt se révèle



Fig. 253. — Côté de l'anévrysme. (J. Marey.)

par un tracé dans lequel la diastole a perdu de sa brusquerie et de son instanta-

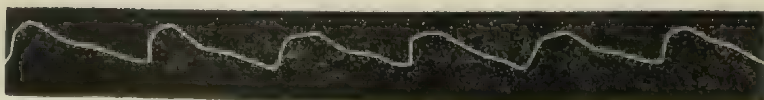


Fig. 254. — Tibiale postérieure gauche. (J. Marey.)

néité — elle se fait lentement comme la systole et l'arcade présente dans sa première comme dans sa deuxième partie une régularité presque uniforme. —

Toutefois il n'en est pas toujours ainsi, et dans bien des cas si l'obstacle à la circulation n'est pas très-grand, il y a peu de différence entre les tracés sains et anévrysmatiques.

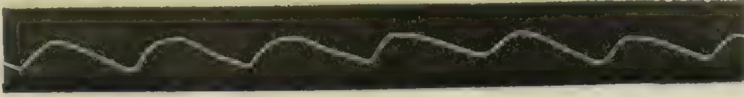


Fig. 255. — Tibiale postérieure droite anévrysmale. (J. Marey.)

4° Dans le rétrécissement aortique (fig. 256 et 257) ; le pouls est *régulier*, *petit*, *dur*, et le tracé offre une ascension qui est oblique, un plateau large et arrondi, et enfin une descente qui montre la lenteur oblique de l'abaissement de tension vasculaire.



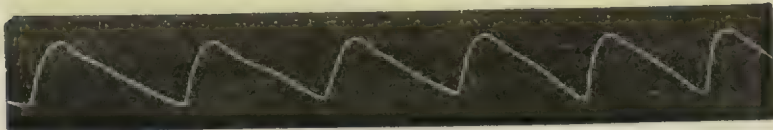


Fig. 256 et 257. — Types de pouls dans le rétrécissement aortique. (J. Marey.)

5° Dans l'insuffisance aortique (fig. 258) ; le pouls *plein*, *ample*, *développé*, frappe brusquement le doigt, ce qu'indique bien l'élévation verticale brusque du tracé, puis il se laisse subitement déprimer en raison d'une tension qui ne peut persister, ce qu'indique la pointe aiguë de la ligne d'ascension et les sinuosités de la descente.

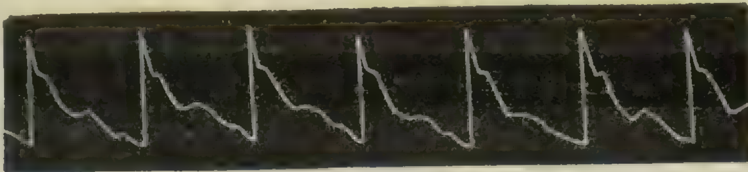


Fig. 258. — Pouls dans l'insuffisance aortique.

6° Dans le rétrécissement et dans l'insuffisance aortique (fig. 259 et 260) le





Fig. 259 et 260. — Rétrécissement et insuffisance de l'orifice aortique. (J. Marey.)

pouls offre un tracé dont la pointe aiguë indique l'insuffisance et dont la courbe allongée annonce le rétrécissement des valvules sigmoïdes.

7° Dans l'insuffisance mitrale (fig. 261 et 262) ; le pouls est petit, souvent irrégulier, quelquefois imperceptible, à cause du peu de tension, ce qu'indique

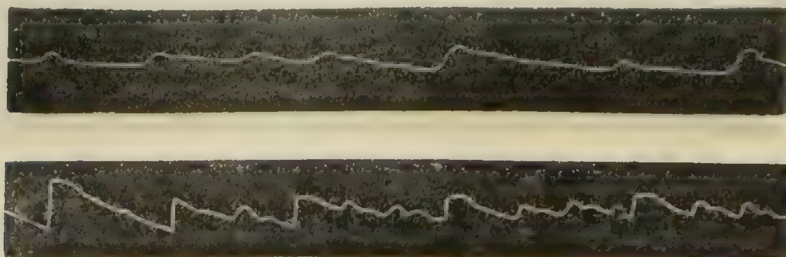


Fig. 261 et 262. — Pouls dans l'insuffisance mitrale.

le tracé saccadé, sans régularité des ascensions et des descentes du levier sphygmographique.

8° Dans le rétrécissement mitral (fig. 263) ; le pouls est irrégulier, petit et montre une faible tension.



Fig. 263. — Pouls de rétrécissement mitral.

9° Dans le dicrotisme du pouls des fièvres (fig. 264 et 265) ; le pouls rebondissant sous le doigt montre toujours sur la ligne de descente un petit crochet qui indique le rebondissement de l'artère.

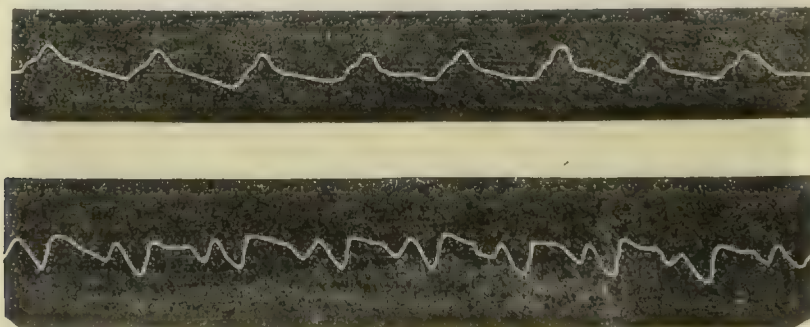


Fig. 264 et 265. — Pouls dicrotes.

10° Dans l'état de nausée (fig. 266) ; les artères contractées offrent une ten-

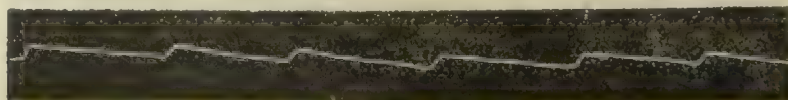


Fig. 266. — Pouls dans l'état de nausée.

sion considérable et le tracé indique à peine une élévation artérielle correspondant à la systole cardiaque.

On a aussi cherché par le sphygmographe à établir l'action différente des mé-

dicaments sur le pouls et sur la tension artérielle. — Dans un travail très-intéressant, Bordier a reproduit des tracés du pouls sous l'influence de l'opium, de la belladone, de la digitale, de la vératrine, du sulfate de quinine, etc., et il a cru qu'on allait pouvoir classer les médicaments d'après leur effet sur la tension artérielle. — C'était très-ingénieux, mais C. Paul a répété les observations, pris des tracés avec le sphygmographe, après l'emploi des mêmes substances, la digitale en particulier (1), et il a obtenu des tracés tout différents entraînant des conclusions opposées. Là où Bordier (2) trouva qu'une augmentation de tension était produite par la digitale, M. Paul trouva le contraire — cela s'explique parce que, ainsi que je l'ai dit plus haut, si la vis de l'instrument est plus ou moins serrée, ou plus ou moins directe et perpendiculaire sur l'artère, on a des tracés différents. — De son côté, M. Auguste Voisin a entrepris le diagnostic de l'épilepsie simulée par les tracés sphygmographiques du pouls, et il a montré que dans l'état normal les tracés ne ressemblaient pas du tout à ceux de l'aliénation (3). S'il n'y a pas là malice dans l'instrument, c'est très-curieux.

Maintenant que je viens de dire tout ce que l'application de l'appareil enregistreur de Marey a de bon pour la constatation du synchronisme des systoles du cœur avec le choc des côtes et pour l'étude de certaines modifications du pouls; je vais parler de la doctrine qu'on en veut déduire.

Les études de M. Marey sur la circulation et sur le rôle respectif des capillaires et du cœur sont extrêmement curieuses et montrent combien l'expérience est difficile et trompeuse. Prenant l'effet pour la cause, l'auteur, préoccupé des mouvements de diastole et de systole des artères et des capillaires, prononce la déchéance du cœur, qui n'est plus qu'un balancier dont la rapidité est d'autant plus grande que la dilatation du pouls est plus forte et dont le ralentissement résulte du resserrement des artères.

De ce que les artères sont élastiques et contractiles ainsi que les capillaires, de ce qu'il y a des nerfs vaso-moteurs pour le relâchement et la contraction de ces vaisseaux, enfin de ce que la dilatation ou le resserrement des capillaires coïncide avec la vélocité, la grandeur ou le ralentissement et la petitesse du pouls, il ne s'ensuit pas que le cœur ne soit pour rien dans les modifications de force et de fréquence du pouls, qu'il soit l'instrument passif de la contractilité capillaire et qu'on doive le considérer comme n'étant plus l'organe central régulateur de la circulation. M. Marey dit bien : je viens de faire un cœur de caoutchouc, une aorte et ses valvules de caoutchouc, des artères et des capillaires de caoutchouc, des veines de caoutchouc, et lorsque sur cet appareil, je dilate ou je ferme les capillaires pendant qu'une pression régulière intermittente toujours égale agit sur le ventricule, je vois le pouls qui se relâche ou qui se

(1) C. Paul, *De l'influence de la digitale sur le pouls* (*Bulletin de thérapeutique*, 1868, p. 193).

(2) Bordier, *Nerfs vaso-moteurs*. Thèse. Paris, 1867.

(3) Aug. Voisin, *De l'épilepsie simulée et de son diagnostic par des caractères sphygmographiques du pouls* (*Annales d'hygiène publ. et de méd. légale*. Paris, 1868, 2e série, t. XXIX, p. 344).

resserre. Tout dépend de l'écoulement, et suivant qu'il est facile ou empêché, l'expansion des canaux élastiques où circule le liquide est forte ou faible, ce qui, appliqué à l'homme, explique les modifications des mouvements du cœur et du pouls ainsi que celles de la chaleur animale dans les maladies.

Au point de vue de l'expérimentation physique, M. Marey est irréprochable et ses expériences sont parfaites; mais sont-elles entièrement applicables à l'homme vivant et doivent-elles permettre d'affirmer que le cœur est étranger à la fréquence du pouls, à la formation de la chaleur animale, de la fièvre, de l'algidité, etc. Je ne le crois pas, et je vais le démontrer.

Pour M. Marey, le pouls ordinaire résulte de la contraction du cœur renforcée par la contractilité et l'action élastique des artères. Mais le pouls morbide est autre chose et il résulte exclusivement de l'action contractile augmentée ou diminué du système artériel et capillaire. — Ce que l'on appelle pouls large, fort et plein, indice de force, n'est qu'un affaiblissement de la contractilité artérielle et indique la faiblesse et l'asthénie. Cependant c'est le cas d'un homme qui vient de faire un repas copieux et dont le pouls est fréquent, large et fort. Au contraire, ce que l'on a désigné comme état asthénique, c'est-à-dire le pouls petit, mou, filiforme, n'a rien de cela et résulte, au contraire, de la contractilité augmentée ou d'une plus grande tonicité des artères. — Le dicrotisme, que l'on considère généralement comme un indice d'une contractilité cardiaque très-forte produisant le rebondissement de la colonne artérielle, n'est plus attribué à l'action augmentée du cœur et dépend d'une cause physique pure et simple qui est la perte d'action élastique des artères qui réagissent sur le flot d'une ondée sanguine. En pathologie, M. Marey n'est pas moins radical et ses conclusions sur la fièvre, sur l'algidité, sur les congestions et sur l'inflammation, sont tout aussi opposées à ce que l'on a admis jusqu'à ce jour.

Ainsi, la fièvre n'est plus cette action augmentée du cœur chassant plus vivement l'ondée sanguine qui épuise la contractilité artérielle et fait un pouls large et fort avec augmentation de la température du corps. Non. C'est une dilatation paralytique primitive des capillaires qui, rendant le passage du sang plus facile et produisant la congestion superficielle des tissus, occasionne à la fois la fréquence des contractions cardiaques et l'augmentation de la chaleur animale. Dans cette hypothèse, l'action du cœur est considérée comme non avenue dans la production des phénomènes fébriles et de la calorification. En revanche, c'est la contraction des capillaires faisant obstacle au cours du sang qui produit le ralentissement du cœur et l'algidité. Toute cette doctrine repose sur le fait de l'élasticité et de la contractilité vasculaire affaiblie ou augmentée usurpant le rôle accordé jusqu'ici aux mouvements du cœûr. Il y a là selon moi une faute d'appréciation qui prouve combien l'expérience est trompeuse. En effet, dans la fièvre les battements du cœur ont une force d'impulsion contre les côtes infiniment plus grande que dans l'état normal; or, si le cœur chasse plus fort l'ondée sanguine, elle rebondira davantage dans les artères et les distendra plus fortement en affaiblissant leur contractilité, d'où le dicrotisme et la force du pouls. Mais ces phénomènes qui, dans les artères, sont de l'*asthénie*, sont,

au contraire, dans le cœur, de l'*hypersthénie*, et c'est pour avoir déplacé les termes du problème que M. Marey a conclu au rebours de ce qu'enseigne la clinique. Les artères sont autant passives qu'actives dans la circulation, leur diastole est la conséquence de la systole cardiaque, elle est bien aidée par le réseau contractile de leurs parois animé par les nerfs vaso-moteurs, mais elle est aussi sous la dépendance du cœur. Ce qui est faiblesse dans les artères, est, au contraire, de la force dans le cœur pour que les mouvements de ces organes subordonnés soient dans un antagonisme perpétuel. — Dans le développement de la circulation, c'est le cœur qui paraît le premier, qui fait ses lacunes, ses vaisseaux, et qui est l'agent d'impulsion jusqu'au moment où l'arbre circulatoire sera complété, et il me paraît difficile de déclarer que ce sont les artères et les capillaires qui, par leur élasticité et leur contractilité, tiennent le cœur sous leur dépendance absolue. — Soutenir que les émotions morales qui font battre précipitamment et si violemment le cœur, n'agissent pas sur cet organe et qu'elles exercent primitivement leur action sur les capillaires de la face qui se dilatent en produisant la rougeur de cette partie, me paraît juger la doctrine. — Dire que la fièvre, fût-elle même provoquée par un coryza ou par un petit furoncle, n'est qu'une action mécanique exercée sur le cœur par la dilatation des capillaires de la muqueuse nasale ou des parties de la peau occupées par le furoncle, me semble tout aussi peu admissible. — En somme, sans nier l'influence du relâchement ou de la contraction des capillaires sur la rapidité de la circulation périphérique, sur la calorification et quelquefois même sur les mouvements cardiaques, il y a exagération et grave erreur à déposséder le cœur de toute action sur la dilatation et le rétrécissement des artères. Cet organe, selon sa force d'impulsion, dilate plus ou moins les artères qui représentent par leurs battements l'intensité de cette force, et bien que la force du pouls soit souvent due à la perte de la contractilité artérielle à une sorte d'asthénie vasculaire, cette asthénie n'en représente pas moins l'hypersthénie du cœur. A moins de vouloir prendre l'effet pour la cause, il est impossible de conclure autrement.

Des expériences récentes prouvent d'ailleurs ce que je viens de dire de la façon la plus concluante. Comme je l'ai déjà dit, M. Cyon a fait voir qu'il y avait dans le cœur un nerf spécial émané du grand sympathique dont l'excitation produisait l'accélération des contractions ventriculaires en même temps que le relâchement des capillaires périphériques. — A ce nerf nouveau, nommé *modérateur de la circulation*, est dévolu le rôle d'accélérer les mouvements cardiaques en ouvrant le réseau périphérique quand le cœur est trop plein, et de les ralentir quand l'organe est peu distendu de sang. C'est le nerf du cœur qui est primitivement affecté, qui ouvre ou ferme le réseau vasculaire périphérique, ce qu occasionne, comme le dit Marey, la fréquence des contractions ventriculaires, mais ce sera, comme je l'ai dit, un effet réflexe et non une cause de l'*asthénie* ou de l'*hypersthénie du cœur*. Cet organe reste le premier agent des sympathies morbides, et, comme l'a dit Galien, la fièvre est un mouvement contre nature allumé dans le cœur.

SECTION VII

SIGNES FOURNIS PAR LES VEINES ET PAR LA CIRCULATION VEINEUSE.

Les veines peuvent se développer d'une façon considérable et devenir localement *variqueuses* ou être le siége de pulsations particulières dans un certain nombre de maladies.

Leur *dilatation* localisée, leur *flexuosité* et leur *état variqueux* résultent ordinairement d'un obstacle au retour du sang vers le cœur, soit par le fait de la pesanteur, soit au contraire par suite d'une lésion matérielle comprimant le vaisseau. Cette dilatation est *partielle* ou *générale.* — La dilatation partielle des veines sous-cutanées s'observe, soit au cou, soit à la face, dans les cas de compression de la veine cave supérieure par une maladie du cœur droit, par un anévrysme de l'aorte, par une tumeur du médiastin ou du poumon. — La dilatation des veines superficielles du ventre indique un obstacle au cours du sang dans la veine porte, une cirrhose du foie, une tumeur volumineuse de l'abdomen, une ascite, etc. — La dilatation des veines rétiniennes indique la congestion cérébrale, les tumeurs et les phlegmasies du cerveau ou des méninges (1). —Celle qu'on observe dans les veines des membres inférieurs accompagne la *phlegmatia alba dolens*, la grossesse et les tumeurs du ventre ; mais alors cette dilatation acquiert des proportions considérables et donne lieu à une altération des veines connue sous le nom de *varices.*

Les varices, comme la dilatation simple des veines, indiquent souvent un obstacle au cours du sang, soit parce que l'influence de la pesanteur empêche ce fluide de rentrer des membres inférieurs au cœur, soit parce que des tumeurs de l'abdomen ou des amas de matières fécales compriment le tronc de la veine cave inférieure. C'est ainsi que dans un grand nombre de circonstances se forment les hémorrhoïdes, qui sont, comme on sait, les varices de la fin de l'intestin.

Le phénomène le plus important qui ait été observé dans les veines est un mouvement d'impulsion, appelé *pouls veineux*, observé dans les veines du fond de l'œil et dans les veines jugulaires. Dans l'insuffisance et dans le rétrécissement de l'orifice fermé par la valvule tricuspide, à chaque contraction, le sang reflue dans la veine cave supérieure et donne lieu à un battement des veines jugulaires appréciable à l'œil, sans être jamais assez fort pour être senti avec la main. Ce pouls veineux est le caractère pathognomonique des maladies de l'orifice auriculo-ventriculaire droit. On rencontre quelquefois un phénomène analogue dans les veines des membres, lorsqu'il y a varice anévrysmale, c'est-à-dire communication accidentelle entre une veine et une artère ; mais alors c'est plutôt un pouls artériel avec frémissement vibratoire qu'un véritable pouls veineux.

(1) Voyez CÉRÉBROSCOPIE, page 913.

SECTION VIII

SIGNES FOURNIS PAR LES PALPITATIONS.

Laennec appelait *palpitations* les battements du cœur sensibles et incommodes pour les malades, mais c'est trop restreindre la signification de ce mot, car, s'il a des *palpitations de cœur*, il y a aussi des *palpitations dans les artères* chez les personnes nerveuses et hypochondriaques. Il faut appliquer ce nom à tous les battements exagérés du cœur et des grosses artères lorsqu'ils sont sensibles pour les malades.

Les palpitations cardiaques et artérielles ont les mêmes causes. Ce sont des troubles fonctionnels réflexes du cœur et des artères qui dépendent tantôt de l'hyperesthésie simple, *essentielle* ou *idiopathique* de ces organes, et tantôt d'une hyperesthésie provoquée par une de leurs altérations matérielles. Elles sont *idiopathiques* dans le premier cas et *symptomatiques* dans l'autre.

Les palpitations essentielles résultent de la disposition nerveuse innée ou acquise des individus, de leur jeune âge et de leur sexe, de leur éducation et des sentiments variés qui viennent agiter leur âme.

Plus fréquentes dans la jeunesse et dans l'âge adulte qu'à toute autre époque de la vie, chez les femmes que chez l'homme, chez les êtres faibles, débiles, pâles, impressionnables et nerveux, que chez les sujets vigoureusement constitués, elles se produisent chez tous ces individus à la suite des impressions débilitantes prolongées, telles que de longs et vifs chagrins, l'ambition déçue, l'envie permanente de tout ce qui réussit aux autres, la colère furieuse, l'amour exalté et les excès vénériens ou la masturbation, la frayeur, les lectures énervantes de choses imaginaires, fantastiques ou réelles, enfin après tout ce qui agit profondément sur l'âme pour exalter ou affaiblir son action. Il a souvent suffi à des étudiants en médecine d'entendre parler de maladie organique du cœur pour se croire affectés à leur tour et pour avoir, sous l'influence de cette impression morale, des palpitations du cœur assez pénibles pour rendre leur vie malheureuse. C'est ce qu'on a appelé la *maladie du cœur des étudiants*, névrose qui disparaît vite lorsque la frayeur du mal a cessé, car la quiétude d'esprit suffit à la guérison.

Elles existent chez tous les individus accidentellement ou naturellement nerveux par suite de chloro-anémie et d'appauvrissement du sang. C'est à ce titre qu'on les observe sur les filles atteintes de chlorose, sur les hypochondriaques, sur les sujets étiolés par le mauvais air et l'alimentation insuffisante, et chez les valétudinaires, affaiblis par de longues maladies, par la cachexie paludéenne, cancéreuse, syphilitique, etc. Il y a, chez ces individus, diminution des globules sanguins, caractérisée par la pâleur de la peau et des muqueuses, et par des bruits de souffle simple et à double courant dans les grosses artères et principalement dans les carotides.

Les excitants du système nerveux, l'alcool, le vin, le thé, et certains stupéfiants tels que le tabac fumé à l'excès, produisent aussi des palpitations.

Leur cause ordinaire est l'hyperesthésie cardiaque provoquée par une maladie locale, ordinairement une altération organique susceptible de faire obstacle au cours du sang et d'exciter dans les muscles du cœur un surcroît d'action sensible et incommode pour les malades. Certaines maladies aiguës et chroniques du poumon, l'hypertrophie du cœur, l'endocardite, la péricardite, l'amincissement des parois du cœur, les anévrysmes de l'aorte, les rétrécissements et les insuffisances des orifices artériels et auriculo-ventriculaires, etc., s'accompagnent très-souvent de battements irréguliers, tumultueux, plus ou moins violents selon l'âge des individus et l'étendue de l'altération. Ces palpitations, désignées comme *symptomatiques* d'un mal local, ne sont en réalité que des phénomènes *essentiels* ou réflexes, en rapport avec le degré de sensibilité des individus ; car, chez le vieillard affecté des mêmes altérations matérielles du cœur ou de ses orifices, elles n'existent pas. Phénomènes essentiellement dynamiques, elles se rapportent plus au trouble de la sensibilité nerveuse du cœur qu'à l'altération matérielle de son tissu.

Les palpitations cardiaques, sensibles et incommodes pour les malades sont caractérisées par une vive impulsion de la région précordiale, qui est quelquefois ébranlée d'une façon appréciable au regard ou du moins qui se transmet à la main placée sur la poitrine.

Les battements du cœur sont plus fréquents, quelquefois tumultueux, irréguliers, intermittents, comme si le cœur faisait un *faux pas*. C'est ce que l'on a désigné sous le nom de *chorée cardiaque*, état qu'il ne faut pas confondre avec les maladies du cœur qui compliquent quelquefois la chorée, et que par des abus de langage on a appelées aussi, *chorées cardiaques*.

Les bruits, souvent naturels, deviennent, dans quelques circonstances, éclatants, clairs, accompagnés d'une sorte de tintement métallique produit par le choc de l'organe contre la poitrine, et ailleurs d'un bruit de souffle aortique qui cesse avec la palpitation. On entend ces bruits dans le dos, on peut même les entendre à une faible distance de la paroi thoracique si les palpitations sont très-violentes.

Le pouls révèle des modifications analogues aux contractions du cœur. Tantôt fort et vibrant, souvent faible et serré, il a des intermittences et des irrégularités comme le cœur ; mais, de plus, il offre souvent des intermittences que le cœur ne présente pas.

Les palpitations sont très-rarement continuelles, si ce n'est dans l'âge adulte, lorsqu'il existe une grave altération matérielle du cœur et de ses orifices. Elles se montrent, en général, sous forme de paroxysmes, sans nulle provocation ou par le fait de la chaleur d'une émotion, d'une contrariété, de la marche, de la montée d'un escalier, etc. Quand elles sont très-fortes, elles déterminent des malaises, des défaillances et quelquefois une syncope qui peut être suivie de mort.

Le diagnostic des palpitations n'est pas difficile, et les malades en savent à

cet égard autant que le médecin. Le fait d'un battement de cœur sensible et incommode n'a rien d'embarrassant. La cause seule de ces battements est quelquefois difficile à découvrir, et c'est à cette recherche qu'il faut s'appliquer.

Chez les enfants, les palpitations cardiaques sont ordinairement *essentielles*, *idiopathiques*, et indépendantes de toute altération organique du cœur.

Chez les vieillards, au contraire, les palpitations sont rares, et elles résultent toujours d'une altération matérielle.

Les palpitations idiopathiques s'observent dans l'hystérie, la chloro-anémie, l'hypochondrie, et ne sont pas accompagnées de souffle rude ni de frémissement cataire, comme le sont presque toujours les palpitations liées à une nosorganie cardiaque.

Les palpitations artérielles sont plus rares que les palpitations de cœur; ce sont des battements artériels sensibles et incommodes, qui ont pour siége les différentes artères du corps. On les observe dans les artères temporales, chez les pléthoriques; dans l'aorte ventrale, chez les hystériques et chez les hypochondriaques; dans les membres affectés de tumeurs, dans toutes les artères à la fois, chez les personnes nerveuses un peu émues; enfin chez les valétudinaires dont le pouls s'élève de 10 à 15 pulsations par le moindre mouvement et par la fatigue. Cette susceptibilité du cœur et des artères est toujours l'indice d'une grande irritabilité ou d'une extrême faiblesse.

Outre ce qui est relatif au régime alimentaire tonique indispensable à ceux qui ont des palpitations *essentielles* et *idiopathiques*, la tranquillité de l'âme et le repos de l'esprit leur sont absolument nécessaires. Ces troubles nerveux du cœur guérissent par le quinquina, le fer, le vin, et par l'usage du sédatif particulier des organes de la circulation, la digitale et la digitaline à l'extérieur et à l'intérieur. On sait, en effet, que ces préparations ont un effet spécial sur les mouvements du cœur, dont elles diminuent la fréquence en régularisant leur action.

Les palpitations symptomatiques qui dépendent d'une altération organique du cœur réclament des soins tout différents. Les préparations de digitale sont encore utiles; mais, au lieu de vin, de viandes rôties, de quinquina et de préparations ferrugineuses, il faut mettre les malades à une diète lactée rigoureuse, qui seule peut arrêter les palpitations et empêcher les progrès de la maladie organique du cœur.

SECTION IX

SIGNES FOURNIS PAR LA CYANOSE.

La cyanose (de κύανος, bleu, et νόσος, maladie) a reçu un très-grand nombre de dénominations parmi lesquelles nous ne citerons que celles de *maladie bleue*, de *cyanose cardiaque*, de *cyanopathie* et de *maladie par surhydrogénation du sang*. J. Franck l'envisage et la définit comme un état morbide dans lequel existe une lividité particulière de la peau, ayant son principal siége aux lèvres,

aux mains et aux pieds, accompagnée de refroidissement des extrémités, de mouvement anomal du cœur, de dyspnée intermittente, de faiblesse musculaire et de tendance aux hémorrhagies. MM. Louis et Élie Gintrac n'appliquent l'expression de cyanose qu'à la couleur bleue qui se rattache à la communication anomale des cavités droites et gauches de l'organe central de la circulation; mais cette manière de voir est trop exclusive, et elle n'est pas complétement acceptée dans l'état actuel de la science.

Dans un traité de pathologie générale, c'est un devoir d'accorder au mot cyanose l'étendue la plus large, de l'employer comme désignant toute *coloration bleue* de la peau et de l'analyser comme un phénomène ou symptôme commun à un certain nombre de maladies.

Plusieurs divisions ont été introduites dans l'histoire de la cyanose; mais celle de J. Frank est infiniment préférable aux autres. Il faut admettre avec lui une cyanose cardiaque produite par les maladies du cœur, une *cyanose pulmonaire* causée par les maladies du poumon et les obstacles à l'entrée de l'air dans la poitrine, enfin une *cyanose encéphalique* produite par les maladies du cerveau et des nerfs, qui, par excès ou diminution de l'influx nerveux, font obstacle à l'hématose.

1° Cyanose cardiaque.

La *cyanose cardiaque* est déterminée par les nombreuses conformations vicieuses du cœur et des gros vaisseaux, susceptibles ou non de produire pendant la vie le mélange du sang veineux avec le sang artériel, ou l'obstacle à la rentrée du sang dans le cœur. Parmi elles je mentionnerai :

1° La persistance du trou de Botal, ouverture qui, chez le fœtus, fait communiquer l'oreillette droite et l'oreillette gauche, et qui, s'oblitérant ordinairement du premier au quinzième jour après la naissance, peut ne point se fermer. Cette anomalie tient, et c'est le cas le plus fréquent, à un simple défaut d'adhérence, ou bien au manque du repli valvulaire. Si l'on vient à pratiquer l'autopsie, on trouve alors que le trou de Botal a une largeur de 3 ou 4 centimètres et même plus, que son trajet est tantôt direct, tantôt oblique, mais que, dans ce dernier cas, il est toujours rétréci. De toutes les altérations qui peuvent produire la cyanose, la persistance du trou de Botal est la plus fréquente et mérite d'être placée en première ligne. Cependant, comme je l'ai établi (1), on observe assez souvent dans les premières semaines de la vie une persistance du trou de Botal sans cyanose.

2° La non-oblitération du canal artériel, avec ou sans persistance du trou de Botal, est un accident déjà plus rare. Cette lésion, toujours congénitale, laisse communiquer le sang veineux avec le sang artériel.

3° Le cœur, comme celui des poissons, peut n'être composé que d'une oreillette et d'un ventricule, donnant naissance à un tronc unique qui se divise bientôt en deux branches pour former les artères pulmonaire et aorte. M. le

(1) Bouchut, *Traité des maladies de l'enfance*. 5e édit. Paris, 1867.

docteur Thore a publié un très-intéressant travail sur cette vicieuse conformation du cœur (1).

4° Deux oreillettes peuvent surmonter un seul ventricule, ce qui rappelle la disposition anatomique du cœur des reptiles. Haller en a rapporté des exemples (2).

5° La cloison qui sépare les ventricules manque quelquefois, soit en partie, soit en totalité, et il y a alors une communication établie entre les deux ventricules.

6° L'oreillette droite peut s'ouvrir dans le ventricule gauche.

7° Les deux oreillettes s'ouvrent dans le ventricule droit, et le sang arrive dans le ventricule gauche, d'où naît l'aorte, par une perforation de la cloison interventriculaire.

8° L'aorte provient des deux ventricules à la fois.

9° L'artère pulmonaire, mais le cas est plus rare, a cette double origine.

10° L'aorte naît du ventricule droit et l'artère pulmonaire du ventricule gauche.

11° L'aorte et l'artère pulmonaire proviennent du même ventricule.

12° On a observé enfin une double artère pulmonaire : l'une se rend au poumon, l'autre se perd dans l'aorte.

Je pourrais, mais sans utilité, multiplier encore les exemples de ces variétés de lésions anatomiques, qui, bien que congénitales dans la très-grande majorité des cas, se développent quelquefois accidentellement, à la suite d'un travail pathologique. On trouve, par exemple, dans les annales de la science, des observations où l'on a vu, soit la cloison des ventricules, soit la cloison des oreillettes, au niveau de la fosse ovale de préférence, être le siége de déchirures et de perforations consécutives à un état morbide.

Lorsque les cavités gauches et les cavités droites viennent à communiquer ensemble, on les trouve habituellement dilatées et leurs parois sont souvent hypertrophiées. En outre, MM. Louis et Élie Gintrac ont démontré que, dans ces cas de communication insolite, les valvules du cœur droit sont altérées et déformées, et les orifices rétrécis. La lésion indiquée par ces deux observateurs occupe de préférence les valvules de l'artère pulmonaire. Chez les malades qui succombent avec les altérations pathologiques dont il est ici question, le système veineux est gorgé de sang, les sinus cérébraux sont congestionnés, les poumons affaissés. D'après M. Gintrac, les substances blanche et grise des centres nerveux sont difficiles à distinguer l'une de l'autre, tant la congestion sanguine est profonde; les muscles sont grêles et poisseux, les os amincis; tout le corps enfin semble avoir subi un arrêt de développement.

Le phénomène le plus évident de la *cyanose cardiaque* et celui qui a soulevé le plus de discussions est la coloration bleuâtre, violacée, noirâtre, livide ou

(1) Thore, *Mémoire sur un vice de conformation du cœur, consistant seulement en une oreillette et un ventricule* (*Archives générales de médecine*, 1842, t. XV, p. 316).

(2) Haller, *Opera minora, De Monstris*, lib. I, cap. XXX.

pourpre de la peau. Cette coloration ne se trouve pas également répartie sur tous les points de la surface du corps; elle s'observe surtout aux lèvres, aux paupières, au pourtour des narines, sur les joues, le nez et les oreilles, aux parties génitales et à l'extrémité des orteils et des doigts renflés en forme de massue. La teinte bleue devient plus foncée pendant les quintes de toux, pendant la marche, les efforts musculaires en général, les émotions morales, et sous l'influence aussi des variations atmosphériques. Un repos prolongé peut, assure-t-on, la faire disparaître; mais ce fait est aussi rare que contestable. Maintenant, quelle est la cause déterminante de cette coloration bleue? Tient-elle à la communication anomale des cavités du cœur, ainsi que l'ont avancé MM. Corvisart et Gintrac? est-elle due simplement à la gêne de la circulation veineuse et à la stase du sang noir, comme l'indique Morgagni? ou bien enfin résulte-t-elle de l'incomplète oxygénation du sang dans les poumons? Telle est la question qu'il faut résoudre.

Ces différentes influences concourent toutes à la production de la cyanose, et chacune d'elles trouve des faits en sa faveur.

Lorsque Morgagni a présenté l'histoire si intéressante d'une cyanose congénitale chez une jeune fille (1), il a eu le soin de faire remarquer qu'avec la communication anomale des deux cœurs il existait un rétrécissement considérable de l'orifice pulmonaire. De cette disposition pathologique découlait naturellement la stase du sang veineux. M. Louis a également noté le même fait dans la majorité des cas qu'il a observés, et la coloration bleue a manqué, au contraire, toutes les fois que les orifices sont restés sains et libres. Or, cet argument bat singulièrement en brèche l'opinion du mélange des deux sangs à travers l'ouverture anomale. Et puis, ainsi que Fouquier l'a fait si judicieusement remarquer, comment se fait-il que le fœtus, dans les vaisseaux duquel il ne circule que du sang noir, n'ait point la peau colorée en bleu? Enfin, comment expliquerait-on la cyanose pendant le stade de froid des fièvres intermittentes, dans le cours des autres maladies de l'appareil circulatoire, dans les maladies du poumon, dans la bronchite capillaire, dans l'asphyxie, et la période algide du choléra, si ce n'est par le fait de la stase du sang veineux et par l'absence d'hématose?

On ne saurait donc regarder la cyanose comme étant toujours la conséquence de la communication des cavités du cœur et du mélange des sangs artériel et veineux; elle n'est pas davantage une stase sanguine; c'est un phénomène se rattachant à un certain nombre d'altérations morbides différentes : lésion du cœur, stase veineuse, asphyxie, etc.

Les malades affectés de *cyanose cardiaque* ont en général, le visage bouffi, les yeux proéminents et humides, les sclérotiques bleuâtres, la conjonctivité, l'iris foncé en couleur, les pupilles presque fixes, les lèvres bleues et la langue inégale, volumineuse, violacée comme les téguments. Ils éprouvent une grande gêne respiratoire, qui augmente par le moindre exercice, et sont sujets à de

(1) Morgagni, *De sedibus et causis morb.*, epist. XVII, 12.

fréquents accès de dyspnée. D'après J. Frank, ce phénomène, souvent périodique, va quelquefois jusqu'à la suffocation, et s'accompagne fréquemment d'effrayantes et longues lipothymies. Les causes les plus légères provoquent habituellement ces paroxysmes, qui durent plusieurs heures et qui se répètent, en général, à des intervalles assez rapprochés.

La percussion de la région précordiale, chez les individus cyanosés, décèle ordinairement une matité plus étendue, occasionnée par l'augmentation quelquefois considérable du volume du cœur et par le degré de ses cavités. On y découvre souvent avec la main ce frémissement spécial connu sous le nom de frémissement cataire. A l'auscultation, on perçoit d'ordinaire des bruits de souffle variés, suivant le siége de l'altération des orifices, un bruissement sourd et profond et une impulsion plus ou moins forte, en rapport avec le degré de l'hypertrophie cardiaque. Presque tous les malades se plaignent de palpitations et accusent une sensibilité exagérée au froid. Ce dernier symptôme, indiqué par M. le docteur Caillot, s'observe surtout lorsque la circulation est gravement entravée, que la stase du sang est considérable et que les fonctions sont plongées dans un état voisin de l'engourdissement. On constate toujours avec cette disposition un abaissement réel de la température, qui est toujours un peu au-dessous de la moyenne et dont le chiffre varie de 35 à 35 5/10. Le pouls est habituellement très-fréquent, petit, inégal, intermittent, l'appétit reste assez bon, mais le travail de la digestion est parfois laborieux, et il a pour effet d'augmenter la dyspnée et de provoquer le retour des paroxysmes. Enfin, on rencontre très-souvent de la céphalalgie et de l'insomnie. Quant aux hémorrhagies, qui sont si communes chez les personnes affectées de cyanose avec perforation des cloisons du cœur ou altération des valvules, elles sont plus ou moins fréquentes selon le degré de la stase du sang veineux, et elles ont ordinairement lieu par le nez, par la bouche, sur les gencives et par les poumons.

L'époque de l'apparition de la cyanose cardiaque est extrêmement variable : on la verra survenir tantôt dès les premiers jours qui suivent la naissance, tantôt dans la deuxième semaine, dans le premier mois, et ainsi de suite jusqu'à la 57e année, où J. Frank rapporte qu'elle s'est manifestée pour la première fois chez un de ses malades.

La marche de cette variété de cyanose, dans la grande majorité des cas rapportés par M. Louis, a offert les plus grandes analogies avec celle de l'anévrysme du cœur et de la plupart des affections de cet organe. Sa durée est très-variable, et parfois les malades peuvent poursuivre encore assez loin leur carrière. C'est ainsi que plusieurs d'entre eux ont vécu jusqu'à vingt-neuf, quarante et quarante-sept ans, et même jusqu'à un âge très-avancé, comme l'a remarqué Natalis Guillot, à l'hospice de Bicêtre. J'ai rapporté (1) l'observation d'une petite fille de cinq mois qui me fut adressée par M. le docteur Verneuil. Chez cette malade, la cyanose et les accès de suffocation étaient parfaitement caractérisés, et il y avait en outre de la matité à la région du cœur, un frémissement vibratoire intense, et

(1) Bouchut, *Traité pratique des maladies des nouveau-nés*. 5e édit. Paris, 1867.

un bruit de souffle à la pointe, courant et suivant le premier bruit du cœur. A force de soins, et à l'aide d'un régime végétal et lacté, l'enfant a vécu jusqu'à six ans, restant un peu cyanosée, avec de rares accès de suffocation, et conservant un souffle précordial assez prononcé. Elle est morte d'une fièvre typhoïde. Cependant, lorsque la cyanose est caractérisée par de graves troubles fonctionnels, ceux-ci en général s'aggravent de plus en plus, et, après quelques mois ou quelques années d'une vie languissante et pénible, les malades succombent, les uns dans un paroxysme de dyspnée, les autres dans une hémorrhagie, dans une syncope, ou bien ils s'œdématient et s'éteignent lentement. Quelquefois, mais ce cas est fort rare, la cyanose se termine par le retour à la santé après une hémoptysie; nous ne savons jusqu'à quel point de semblables guérisons peuvent être authentiques, car, nous le répétons, la maladie marche à peu près toujours vers une terminaison fatale.

Il est impossible de confondre la cyanose cardiaque avec la coloration bleuâtre uniforme ardoisée produite par l'administration à l'intérieur de préparations de nitrate d'argent. Rien n'est plus aisé, dans ces cas, que de s'assurer que cette teinte anomale n'est point due à la stase du sang dans les capillaires. D'ailleurs on chercherait vainement les accidents que nous avons énumérés du côté des organes respiratoires et circulatoires.

Ce que j'ai dit de la durée et de la terminaison de la cyanose cardiaque me dispense d'entrer dans de longs détails à propos du pronostic, qui est toujours très-grave. Sauf de rares exceptions, ce symptôme est toujours l'indice d'une maladie organique mortelle dans un espace de temps variable.

D'après Franck, les causes susceptibles de produire la cyanose sont : l'hérédité, le rhumatisme, la dentition, les cris, les spasmes, les convulsions, les efforts de la coqueluche, les suites de la variole, des catarrhes, le refroidissement de la peau, la suppression des règles, les coups portés sur la poitrine, les chutes, les courses rapides, les émotions morales, etc. Ces différentes causes n'agissent que par les obstacles apportés par elle à la circulation du sang à travers le poumon, en produisant le rétrécissement de l'artère pulmonaire ou de l'orifice auriculo-ventriculaire droit, les altérations vasculaires du cœur gauche, les maladies de l'aorte, etc.

Il suffit de bien connaître les causes de la cyanose cardiaque pour entrevoir le peu d'efficacité des remèdes employés pour combattre ce symptôme.

Au moment de la naissance, chez un nouveau-né atteint de cyanose dépendant de la communication des cavités du cœur et du mélange du sang veineux avec le sang artériel, la maladie ne peut guérir qu'avec le temps, par suite des efforts de la nature, et si l'oblitération des ouvertures fécales vient à s'effectuer. En conséquence, il n'y a pas lieu de lui opposer aucun traitement actif. Il convient seulement de régler le régime des enfants, de ne leur donner à teter que toutes les deux heures, de ne pas les tenir dans un lieu trop échauffé, de ne pas les agiter fortement, et, s'ils vivent, de ne pas exciter leur joie par des moyens brusques et fatigants. Leur ventre doit rester libre au moyen de légers purgatifs administrés à des intervalles peu éloignés. Si la cyanose est déterminée par l'un

des vices congénitaux énumérés au commencement de ce chapitre, il n'y a aucun traitement curatif à mettre en usage; les efforts du médecin se borneront simplement à l'emploi de remèdes palliatifs. Il faudra, par exemple, surveiller de très-près les congestions veineuses, les diminuer de temps à autre par des sangsues, de petites saignées déplétives, conseiller le repos, faire éviter aux malades tout ce qui pourrait produire une action perturbatrice dans l'appareil circulatoire, déterminer par la digitale une légère excitation dans la sécrétion rénale et ne recommander que l'usage d'aliments très-digestibles. Les purgatifs énergiques et les vomitifs sont ici formellement interdits, car ils peuvent précipiter la mort, ou tout au moins augmenter d'une manière très-sensible la stase sanguine. On traite habituellement les accès de dyspnée par les révulsifs cutanés, les antispasmodiques, et, lorsqu'il y a urgente indication, par la saignée, mais il faut en général prescrire les émissions sanguines avec une extrême réserve.

2° Cyanose pulmonaire.

La *cyanose pulmonaire* est caractérisée par une coloration bleuâtre, rouge, inégalement répartie, produite par les maladies des poumons et du larynx. Elle résulte de l'asphyxie lente ou rapide occasionnée par un obstacle à l'hématose. On la distingue de la cyanose cardiaque par l'intensité moindre de la coloration cutanée et par l'absence de frémissement cataire ou de souffle à la région précordiale. Elle est au contraire accompagnée de symptômes différents en rapport avec les maladies de l'appareil respiratoire qui empêchent l'oxygénation du sang. A un assez haut degré d'intensité, elle s'accompagne d'anesthésie incomplète ou absolue déterminée par la rétention de l'acide carbonique dans le sang. — C'est un phénomène que j'ai fait connaître en 1858 et dont l'observation ultérieure a démontré l'exactitude et l'importance clinique (1).

La cyanose pulmonaire avec ou sans anesthésie s'observe dans l'emphysème avec bronchite chronique dans quelques cas de phthisie, dans la bronchite capillaire aiguë, ou catarrhe suffocant, dans la phthisie laryngée, dans la période ultime du croup, dans l'œdème de la glotte et dans les différentes asphyxies par suspension ou par submersion.

Elle est généralement moins grave que la cyanose cardiaque, en raison de la curabilité de ses altérations organiques, mais elle indique toujours un grand danger. On l'en distingue souvent par la présence de l'anesthésie.

3° Cyanose encéphalique.

La *cyanose encéphalique*, reconnaissable à la teinte bleuâtre des téguments, est également le résultat d'une absence d'oxygénation du sang en rapport avec une altération du système nerveux.

(1) Bouchut, *De l'anesthésie du croup servant d'indication à la trachéotomie* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1858), et *Traité des maladies des nouveau-nés*. Paris, 1867, 5e édit., art. Croup.

Cette variété de cyanose, ordinairement temporaire, s'observe dans quelques névroses, dans plusieurs maladies organiques de l'encéphale, dans les empoisonnements par des substances qui agissent sur l'appareil cérébro-spinal. Ainsi on la rencontre dans quelques accès d'épilepsie, dans le coup de sang, dans l'hémorrhagie de la protubérance annulaire, dans certains cas de compression des nerfs pneumogastriques, dans les empoisonnements par la strychnine, dans la première période de quelques fièvres pernicieuses, et enfin dans le choléra. La cyanose observée dans cette terrible maladie montre plus que toute autre l'influence du système nerveux sur l'acte respiratoire. L'air sort des poumons à peu de chose près tel qu'il y est entré, sans servir à l'hématose, et le sang resté noir dans ses vaisseaux donne aux téguments la teinte bleue de la cyanose cholérique. Dès que l'influx nerveux revient et se fait sentir, la cyanose disparaît.

LIVRE CINQUIÈME

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DE L'APPAREIL VOCAL ET RESPIRATOIRE.

SECTION PREMIÈRE

DE LA RESPIRATION EN GÉNÉRAL.

La respiration est une fonction qui a pour objet de mettre le sang veineux et les matériaux du sang (tels que la lymphe et le chyle) en contact avec l'air atmosphérique, afin de leur donner, par l'hématose, les qualités vivifiantes du sang artériel. Les organes auxquels cette fonction est dévolue chez l'homme sont les poumons. Chaque mouvement respiratoire est composé de deux temps : celui par lequel l'air est introduit dans les poumons, connu sous le nom d'*inspiration*, et celui par lequel ce fluide en est rejeté, c'est l'*expiration*. Dans l'état naturel, la respiration est facile, douce, égale, régulière, et, tandis que l'on compte trente-cinq respirations par minute pendant la première année de la vie, vingt-cinq la seconde année, vingt à la puberté, ce nombre ne s'élève plus qu'à dix-huit et souvent qu'à quinze, dans l'âge adulte et dans la vieillesse.

Lorsque l'homme est malade, sa respiration change souvent de caractère et elle offre un grand nombre de phénomènes nouveaux : les uns appartiennent aux mouvements alternatifs d'inspiration et d'expiration, qui sont troublés dans leur *rhythme*; les autres sont accidentels, comme la *toux*, l'*éternument*, le *rire sardonique*, etc. En étudiant la fréquence des mouvements respiratoires, il faut avoir le soin de compter les inspirations, se rappelant toujours que l'émotion occasionnée par la visite du médecin, les cris, l'exercice, etc., contribuent à les

accélérer. Les femmes et les enfants respirent aussi, dans l'état normal, plus fréquemment et plus vite que l'homme. On remarquera ensuite la lenteur ou la précipitation, la grandeur ou la petitesse des mouvements respiratoires, le plus ou moins de difficulté que le malade éprouve à les opérer, la *dyspnée*, l'*orthopnée*, etc. Les inégalités et les irrégularités qui accompagnent les deux temps de la respiration, les *soupirs* qui peuvent les entrecouper, leur suspension momentanée, le *stertor*, la *respiration convulsive*, entrecoupée, interrompue, etc., seront également notés avec soin. Passant de là à l'étude de chacun des mouvements respiratoires, on s'assurera s'il y a prolongement de l'un d'eux; car le prolongement de l'expiration a une valeur considérable pour le diagnostic du premier degré de la tuberculisation pulmonaire et de la congestion des poumons.

La gêne que le malade éprouve à accomplir l'acte respiratoire, les douleurs qu'il ressent, ses soupirs, les râles qui se font entendre à distance, les *qualités*, l'*odeur surtout de l'air expiré*, la nature et la fréquence de la toux, l'expectoration et principalement la quantité, la forme, la couleur, l'odeur des matières expectorées, et l'examen des parois thoraciques pendant que la respiration s'effectue, méritent une grande attention. C'est en effet par ce dernier moyen qu'il est possible de constater les vices de conformation, les *voussures*, *enfoncements*, *déviations*, *inégalité de grandeur ou de dilatation des deux côtés du thorax*, défaut complet de dilatation d'un des côtés, etc. Quant aux phénomènes fournis par la *palpation*, la *mensuration*, la *succussion*, la *spirométrie*, la *percussion* et l'*auscultation*, c'est à eux qu'il appartient de rendre le diagnostic de plus en plus précis; par leur intermédiaire, le médecin s'élève à la connaissance, non-seulement de l'organe malade, qui peut être le larynx, la trachée, les grosses ou petites bronches, et le poumon lui-même, mais encore de l'étendue de l'altération, de sa nature et de son siége dans les différents tissus.

On peut juger par ces considérations générales de l'importance des différents signes fournis par les phénomènes de l'appareil vocal et respiratoire, et l'étude particulière de chacun d'eux montrera tout ce que la science a su tirer de leur observation.

SECTION II

SIGNES FOURNIS PAR LA VOIX.

La voix est un bruit particulier du larynx modifié par les lèvres, ce qui forme la parole, par le chant et par les cris. L'homme, dans l'état de santé, a la voix étendue, retentissante; son timbre, très-flexible, se prête volontiers aux sentiments variables qu'elle est tour à tour chargée d'exprimer; elle trahit son âme, sa force et son courage, sa franchise et sa faiblesse, et dans les maladies mêmes elle offre un certain nombre de caractères très-importants pour le diagnostic.

Si les conditions physiques de la production de la voix viennent à changer soit par maladie du larynx, soit par altération du tissu pulmonaire, soit par modification du calibre des bronches, soit enfin par suite de la formation de

cavités accidentelles dans le parenchyme pulmonaire, son timbre et ses caractères changent complétement.

Plusieurs observateurs ont remarqué qu'un certain nombre de phthisiques, ou plutôt d'individus prédisposés à la phthisie, avaient, longtemps avant le début de la maladie, la voix un peu enrouée et plus faible, toute proportion gardée, que le développement général de la constitution ne serait en droit de le faire supposer. Sans rien préjuger de cette altération préalable de la voix, il n'en reste pas moins acquis que, dans la plupart des affections aiguës ou chroniques du larynx, telles que la laryngite aiguë simple et pseudo-membraneuse; dans l'œdème de la glotte; dans la laryngite syphilitique; dans les polypes et le cancer des cordes vocales; dans la rage et dans la tuberculisation laryngée et souvent dans la tuberculose pulmonaire, la voix est *rauque* et *enrouée* ou même *éteinte;* — que dans le coryza et certains états pathologiques de la membrane muqueuse du voile du palais et des fosses nasales, elle est *nasonnée;* — qu'elle est *gutturale* ou *voilée* dans l'angine tonsillaire; — *claire, aiguë, stridente*, dans le pseudo-croup; — *mourante* et *éteinte* dans le croup.

Il est rare que dans les maladies, la voix soit plus *forte* qu'à l'état normal; cela ne se rencontre guère que dans les fièvres qui s'accompagnent de délire et dans la manie. Habituellement elle est plus *faible*, surtout dans les affections chroniques très-anciennes ou dans les états aigus à forme adynamique; elle est alors en rapport avec la débilité générale et elle contribue à rendre le pronostic des plus fâcheux. Ailleurs elle est *faible* et *entrecoupée* par de fréquents besoins de respirer. C'est alors le signe d'un épanchement séreux de la plèvre, ou d'un asthme pulmonaire et cardiaque.

Chez quelques malades, la voix est absolument *abolie;* c'est ce qu'on voit dans certaines laryngites aiguës, après la trachéotomie dans les maladies du nerf récurrent, dans certains cas de violente impression morale et chez quelques hystériques. C'est l'*aphonie* dont je parlerai un peu plus loin.

Ailleurs la voix est profondément dénaturée dans ses caractères habituels. Dans les asiles d'aliénés, on rencontre parfois des malades atteints de mélancolie profonde, dont la voix imite, à s'y méprendre, le chant ou les cris de quelques animaux, phénomène bizarre qu'on retrouve également dans le monde sur un certain nombre de femmes hystériques, et qui est connu sous la dénomination de *cynanthropie* et de *lycanthropie.*

Les excès vénériens, l'abus des plaisirs de la table et les veilles prolongées exercent une influence assez marquée sur le timbre de la voix : ainsi les filles publiques, les ivrognes et les gardiens de nuit, sont très-fréquemment affectés d'un enrouement qui, chez eux, ne décèle aucune maladie grave, mais qui est la conséquence d'un érythème muqueux de l'épiglotte, causé par la débauche et l'abus des boissons alcooliques. Une pareille modification existe également chez les avocats, les professeurs, les chanteurs et les crieurs publics, à la suite de la phlegmasie chronique des cordes vocales, déterminée par la fatigue de longs discours à haute voix.

CHAPITRE PREMIER.

DE LA PAROLE ET DE L'APHASIE.

Les altérations de la parole, si intimement liées à celles de la voix, peuvent accompagner ces dernières ou se produire sans elles; elles résultent d'une maladie du cerveau ou de la langue et d'une névrose, tandis que les altérations de la voix sont, en général, la conséquence d'une maladie du larynx. Voyons ce qui est relatif aux altérations de la parole, sans nous préoccuper maintenant de la voix.

Il est des pyrexies fort graves, telles que la fièvre typhoïde adynamique, où les mots ne sont prononcés qu'avec hésitation et tremblement, tandis que dans la manie aiguë furieuse, par exemple, les mots et les phrases s'échappent des lèvres du malade sans liaison, sans suite, avec une extrême volubilité.

Dans quelques névroses, tantôt la langue et les lèvres exécutent tous les mouvements qu'exige l'acte de la parole, sans qu'il y ait production de son, et dans l'hystérie ce phénomène, que l'on a appelé la *mussitation*, n'est pas très-rare; tantôt, au contraire, la parole est brusque, accentuée, sonore. Mais, entre ces cas extrêmes, il existe une foule de nuances appréciables. Ainsi, sans parler de la stomatite, des angines du pharynx et de toutes les affections du larynx qui rendent la parole est souvent difficile, douloureuse; il faut savoir que dans l'état de profonde adynamie, dans la paralysie de la langue, dans certaines apoplexies, dans certains accidents consécutifs à l'hypérémie cérébrale, telles que la destruction des lobes antérieurs du cerveau, d'après Gall et Bouillaud (1), des lobes postérieurs, d'après M. Foville, de la lésion nécessaire de l'hémisphère gauche à la partie antérieure et externe d'après G. Dax; de la lésion de la partie moyenne du lobe frontal de l'hémisphère gauche à la partie postérieure de la troisième circonvolution dans l'*insula de Reil;* d'après Broca, elle est lente et vacillante ou tellement modifiée que les malades disent un mot pour un autre, répétant toujours ce même mot, ou ne trouvent pas les noms qu'ils cherchent. C'est ce que Lordat appelle *alalie* et d'autres *aphasie* ou *aphémie*. — On a longuement parlé de ce sujet dans ces dernières années en lui donnant plus d'importance qu'il ne le mérite, mais la discussion aura eu ce bon effet qu'elle aura éclairci un peu la question du siége anatomique de la parole en le plaçant *à la troisième circonvoluion de l'hémisphère cérébral gauche de l'insula*, je dis un peu, car il y a des observations de Charcot, Velpeau, Fernet et Parrot qui prouvent le contraire. — Pour ma part, j'ai vu un cas d'hémichorée droite avec aphasie, suite immédiate d'une impression morale vive, dans lequel il n'y avait certainement pas de lésion cérébrale. A côté de

(1) Bouillaud, *Recherches cliniques propres à démontrer que la perte de la parole correspond à la lésion des lobules antérieurs du cerveau* (*Archives gén. de méd.*, 1825, 1re série, t. VIII, p. 25. — Voyez aussi *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1839-1840, t. IV, p. 282; 1847-48, t. XIII, p. 699 et 778; 1864-65, t. XXX, p. 575, 604, 724).

l'aphasie, il faut placer l'*embarras de la parole* qui existe dans certains cas de surexcitation morale, chez quelques vieillards, mais c'est principalement au début de la paralysie progressive des aliénés, que l'embarras de la prononciation a de l'importance, car c'est l'un des signes pathognomoniques de la maladie.

Si la perte de la voix entraîne toujours avec elle la perte de la parole, la perte de la parole n'implique pas fatalement celle de la voix, et le *mutisme*, qui est l'impossibilité d'articuler des sons, en est une preuve évidente, car les sourds-muets poussent des cris aigus et inarticulés.

Quant au *bégayement*, ce vice du langage qui force à répéter et à suspendre la prononciation d'une ou de plusieurs syllabes, il ne dépend pas toujours d'une mauvaise conformation de la langue, d'un état de faiblesse ou d'une anesthésie des muscles qui servent à l'articulation des mots; il est dû, dans quelques cas, à une affection cérébrale, à une fièvre grave ou à un état nerveux et spasmodique.

CHAPITRE II

DU CRI.

Le cri, cette manifestation naturelle de la souffrance, se produit toujours au moment de l'expiration; il dure autant qu'elle, cesse pendant l'inspiration qui la suit, et reparaît avec une nouvelle expiration. Chez quelques enfants, l'inspiration est elle-même bruyante, c'est ce que Billard a qualifié du nom de *reprise*. Le cri est ordinairement plus fort que la reprise. Au moment des cris, un phénomène général, caractérisé par la turgescence de la face, la coloration de cette partie et de toute la surface du corps, par une congestion générale, semble indiquer la présence d'un obstacle au retour du sang dans le cœur. Les veines du cou et des mains sont toutes gonflées, et, chez les enfants malades, qui ont un érythème ou une fluxion inflammatoire d'une partie de la peau, l'auréole de la vaccine, par exemple, ces parties prennent à l'instant une coloration bien plus vive. La congestion cérébrale est si forte chez quelques enfants, au moment des cris, qu'ils tombent affaissés et se pâment pendant quelques secondes. Cet état doit être rapproché de l'asphyxie.

Les cris peuvent être altérés dans leur forme, dans leur timbre et dans leur durée. Les modifications relatives à la forme des cris sont indiquées par leur état de faiblesse et par leur caractère pénible ou étouffé.

La faiblesse des cris se rencontre surtout chez les jeunes enfants qui viennent au monde à peine viables, dans un demi-état d'asphyxie, et chez les enfants qui, un peu plus âgés, sont affaiblis par une maladie chronique et sont près de succomber.

Le cri étouffé se rencontre principalement dans les affections du larynx, telles que le croup ou les maladies des nerfs récurrents et dans les maladies des organes respiratoires, et en particulier dans la pneumonie bien caractérisée. Alors chaque expiration est accompagnée d'une sorte de cri étouffé; c'est un fort gémissement plutôt qu'un cri. Comme il est excessivement rare de le

rencontrer dans le cours d'autres maladies, sa présence doit être prise en considération.

Les altérations qui portent sur le timbre du cri sont assez importantes : ainsi le cri unique, aigu et très-fort, venant à des intervalles assez éloignés, a été rapporté par MM. Maunoir, Coindet et par un grand nombre de médecins, aux affections cérébrales aiguës. On lui a donné le nom de *cri hydrencéphalique*. Cela est vrai, malheureusement il manque trop souvent pour qu'on puisse lui accorder une valeur séméiologique absolue, et il se rencontre également dans le cours d'autres maladies. Ainsi, d'après Auvity, Billard, Valleix (1), ce cri aigu se rencontre dans l'œdème des nouveau-nés. Or, en supposant que les modifications présentées par ces cris soient très-évidentes, et par cela même caractéristiques d'un état morbide particulier, il est à peu près impossible de les indiquer d'une manière plus précise.

Il n'y a guère qu'une maladie dans laquelle le cri présente des modifications importances, c'est le croup. Le cri s'éteint comme la voix; l'expiration est rauque, et il y a quelquefois une inspiration bruyante que les auteurs ont comparée au chant d'un jeune coq. A la dernière période de cette maladie, la reprise disparaît; il ne reste plus que l'expiration rauque et considérablement affaiblie; on peut dire que la voix est éteinte.

La durée du cri des enfants n'indique pas autre chose qu'une douleur très-vive, sans aucun rapport avec l'affection de tel ou tel organe. Billard croit qu'on observe le cri prolongé dans les maladies du ventre, les coliques, l'iléus, la péritonite, etc.; mais ces faits n'ont pas été établis d'une manière bien précise; on ne peut se prononcer définitivement sur leur importance.

CHAPITRE III

DE L'APHONIE.

L'aphonie est l'abolition plus ou moins complète de la voix. C'est le symptôme d'une foule de maladies de nature différente, et son étude a une importance très-grande pour le diagnostic.

Les auteurs anciens ne nous ont transmis, relativement à l'aphonie, que des notions fort incomplètes. Sous ce titre, ils comprenaient toutes les altérations et les extinctions de la voix, qu'elles fussent dues ou non à des lésions spéciales du larynx, ou bien à des accidents cérébraux, au *delirium tremens*, à un état de grossesse ou à la folie.

Des classifications de ce phénomène ont été tentées par quelques nosographes, et Sauvages, par exemple, a distingué l'aphonie mélancolique, l'aphonie par antipathie, l'aphonie des ivrognes, l'aphonie catarrhale anévrysmatique, l'aphonie traumatique, hystérique, paralytique et pulmonique, tandis que J. Frank a établi qu'il y avait des aphonies symptomatique, primitive, traumatique, in-

(1) Valleix, *Clinique des maladies des enfants nouveau-nés*. Paris, 1839, p. 627.

flammatoire, catarrhale et arthritique, gastrique, spasmodique, métastatique, consensuelle. C'est de nos jours seulement qu'on a pu dissiper la confusion établie dans l'appréciation de ce phénomène, par une étude plus éclairée de ses causes et de son traitement.

L'*aphonie* est le symptôme d'un grand nombre d'affections différentes, nerveuses ou organiques; de là une *aphonie nerveuse* et une *aphonie symptomatique.*

1° Aphonie nerveuse.

L'aphonie est quelquefois une maladie essentielle dont la lésion est inconnue. C'est une névrose offrant tous les caractères brusques, bizarres et énigmatiques des névroses. Elle débute d'une manière graduelle ou subite, et les malades ne sont alors avertis de leur état qu'au moment où ils veulent parler; sa durée offre des irrégularités semblables, et tel qui s'endort aphone se réveille quelquefois avec la faculté de parler.

Observation. — Un colonel de cavalerie, qui s'est acquis dans les guerres de l'empire une grande réputation de bravoure, était doué d'un timbre de voix admirable pour le commandement. Pendant toute sa carrière militaire, il présenta ce phénomène très-curieux qu'il devenait subitement aphone, aussitôt qu'un coup de canon ou que le bruit d'une très-vive fusillade venait frapper son oreille, et il ne recouvrait généralement son organe que deux ou trois heures après la cessation complète du feu. Jamais il ne quitta sa place de bataille, ni ne remit devant l'ennemi la direction de son régiment; seulement, il conservait très-près de lui un jeune officier auquel il transmettait ses ordres à voix basse (1).

On a très-souvent confondu l'aphonie et le mutisme; c'est une méprise qu'il faut savoir éviter, car, dans le mutisme, il y a impossibilité absolue de former des sons articulés, tandis que, dans l'aphonie, les sons manquent ou sont énormément affaiblis. L'aphonie nerveuse, que nous avons appelée *essentielle,* est aussi rare chez l'homme qu'elle est fréquente chez la femme, à la suite d'attaques hystériques; elle est du reste sans gravité. Le diagnostic ne saurait être embarrassant, alors même que des signes d'une légère irritation du larynx en imposeraient pour une laryngite, car ces phénomènes sont de très-courte durée et disparaissent au fur et à mesure que l'aphonie fait des progrès, ce qui est précisément le contraire de ce qui arrive dans la laryngite. Et puis, comment peut-on commettre l'erreur, lorsqu'on sait que l'aphonie, dont le début est généralement si brusque, ne s'accompagne ni de dyspnée, ni de toux, ni d'expectoration?

2° Aphonie symptomatique.

Les principales affections dans lesquelles on observe l'aphonie sont la laryngite aiguë simple, où la voix devient d'abord rauque, et finit, au bout d'un certain temps, par s'éteindre presque complétement, et la laryngite chronique

(1) Observation communiquée par M. le docteur Legrand du Saulle.

simple et syphilitique, où la voix, couverte et dure à l'oreille, finit par devenir basse et râlante, quand l'intensité du mal augmente. On entend dans la gorge une espèce de sifflement qui se mêle à tous les sons, et le sujet affecté est obligé, pour se faire entendre, de faire des efforts extrêmement sensibles. Les sons aigus sont ceux qui sont le plus profondément altérés, et souvent même ils sont presque entièrement perdus. Dans la période extrême du croup, la voix subit de très-importantes modifications : de sourde et d'enrouée qu'elle était avant que le larynx se fût recouvert de pseudo-membranes elle devient basse, étouffée, pénible et mourante. L'aphonie a été également notée dans les accès de faux croup ou angine striduleuse; mais ici il y a erreur : la voix de l'enfant est enrouée, déchirée, mais elle conserve presque toujours un certain degré de force. On constate encore l'aphonie chez des sujets affectés de *delirium tremens*, chez les aliénés atteints de paralysie générale progressive au dernier degré, chez les maniaques, après un violent accès de fureur dans lequel le larynx a subi d'excessives fatigues, à la suite d'un empoisonnement par la jusquiame, ou consécutivement à une forte commotion du cerveau. Ce dernier fait n'avait point échappé au merveilleux coup d'œil d'observation du médecin de Cos, ainsi que le prouve l'aphorisme suivant : « Dans la commotion du cerveau par une cause quelconque, nécessairement on perd la parole (1). » Portal (2) et Tanquerel des Planches (3) ont vu survenir l'aphonie sous l'influence de l'intoxication saturnine ; on doit évidemment, dans ce cas, rapporter la maladie à la paralysie des muscles intrinsèques du larynx. Sans insister sur tout ce qui a été dit par les auteurs, et entre autres par Fréd. Hoffmann, sur l'aphonie causée par la suppression, l'approche des menstrues et les couches, par la présence de vers dans le canal intestinal, par les maladies des organes génitaux, il faut surtout mentionner, comme produisant l'extinction de la voix, d'abord les plaies trachéales ou laryngées, et il est facile de comprendre comment l'air, ne passant plus par la glotte en suffisante quantité, s'oppose à la vibration des cordes vocales, puis la présence d'une tumeur dans le voisinage du nerf récurrent. Au reste, dans tous les cas d'aphonie, les nerfs récurrents sont influencés d'une certaine manière ; l'anatomie et la physiologie enseignent qu'ils doivent être malades, mais leur lésion, s'il y en a une, est tout à fait insaisissable. On ne peut conjecturer qu'une chose, c'est qu'il se passe dans l'aphonie, pour les nerfs récurrents, un phénomène analogue à celui qui a lieu dans le nerf facial chez les sujets affectés de paralysie de la face.

Lorsque l'aphonie persiste et passe à l'état chronique, elle tient le plus souvent à une ou plusieurs ulcérations syphilitiques, morveuses ou tuberculeuses des cordes vocales. Toutes les fois qu'en dehors de la diathèse farcineuse ou syphilitique on rencontre une aphonie datant de quelques mois ou de plusieurs semaines, il faut craindre l'invasion d'une tuberculisation pulmonaire prochaine.

(1) Hippocrate, *Aphorismes*. Sect. VII, aph. 58. (*Œuvres*, édit. Littré. Paris, 1844, t. IV, p. 595.)

(2) Portal, *Cours d'anatomie médicale*. Paris, 1804, vol. IV, p. 361.

(3) Tanquerel des Planches, *Traité des maladies de plomb*, t. II.

SECTION III

SIGNES FOURNIS PAR L'AUSCULTATION DU LARYNX.

CHAPITRE PREMIER.

RALES LARYNGÉS.

L'auscultation, qui a tant favorisé les progrès du diagnostic des maladies de poitrine, n'a pas encore beaucoup servi à la diagnose des maladies du larynx et il n'y a que l'application du miroir laryngien qui soit utile. Laennec n'a rien tiré des applications du stéthoscope sur le conduit laryngo-trachéal, et ce qu'il n'a pu découvrir n'a que bien peu de chances d'être trouvé par un autre.

La science doit savoir gré, toutefois, à un médecin irlandais, Stokes, d'avoir le premier cité quelques faits sur les bruits entendus dans le larynx ; mais c'est principalement aux recherches de M. Barth (1) que l'on doit les connaissances actuelles un peu plus étendues sur la valeur séméiologique des râles laryngés. Malheureusement la signification pathologique de ces râles est incertaine; ils ne constituent point de signes pathognomoniques, et la stéthoscopie du larynx, dans une affection de cet organe, ne doit occuper parmi les éléments du diagnostic qu'une place très-secondaire.

Dans quelques maladies du tube laryngo-trachéal, et notamment dans la laryngite aiguë ou chronique, alors que la membrane muqueuse a subi un certain degré d'épaississement, le bruit respiratoire laryngé est râpeux. Lorsque le corps thyroïde s'hypertrophie, lorsqu'il se développe, soit un kyste, soit une tumeur dans son voisinage, le bruit respiratoire laryngé devient très-rude; et cela se conçoit, puisque l'organe est exposé à la compression de ses parois et au rétrécissement de son calibre. Dans certains cas d'ulcérations laryngées, dans l'angine pseudo-membraneuse, et même dans la laryngite striduleuse, on perçoit avec le stéthoscope le *ronflement laryngé*, que M. Barth attribue « aux vibrations de l'air dans un tube dont la surface interne est tapissée par des mucosités visqueuses ou dont le diamètre est rétréci ». Ce ronflement révèle un obstacle au libre passage du fluide élastique, et il a quelquefois, surtout dans le croup, un véritable timbre métallique. Il semble alors que l'air résonne dans le larynx comme dans un tuyau d'airain.

Lorsqu'il s'accumule des liquides, des mucosités ou des matières purulentes à la partie supérieure des voies de l'air, qu'elles sont arrêtées au niveau de la glotte et que les malades n'ont plus la force de les rejeter au dehors par des efforts de toux, on entend à distance un râle humide à grosses bulles; c'est le *râle caverneux laryngé*, connu encore sous les noms de *râle trachéal* et de *râle*

(1) Barth, *Archives générales de médecine*, juillet 1838 et juin 1839.

des mourants. Cette dernière et vulgaire appellation s'explique par la fréquence avec laquelle s'observe le râle caverneux laryngé dans les heures qui précèdent la mort et par la haute et imminente gravité dont il est généralement l'indice.

Dans quelques cas rares d'hémoptysie, M. Piorry (1) a remarqué que l'auscultation décelait l'existence d'un râle humide dans le larynx, sans rhonchus dans la poitrine ni dans la partie inférieure de la trachée, phénomène qui permet de reconnaître que l'hémorrhagie a son origine dans le larynx lui-même.

Le même auteur pense qu'il est possible qu'un râle humide puisse également se développer dans le larynx, consécutivement à la rupture d'un anévrysme de l'aorte dans les voies aériennes (2).

Enfin, la présence de corps étrangers dans le larynx ou la trachée-artère et la production de fausses membranes peuvent déterminer localement une irritation qui provoque une sécrétion anomale de mucosités, et faire naître consécutivement le râle caverneux laryngé, accompagné cette fois d'un *tremblotement* tout particulier, annonçant qu'il y a de petits corps flottants dans le tube aérien, ou qu'un voile mobile membraneux est agité par l'air.

CHAPITRE II

SIFFLEMENT LARYNGÉ.

Lorsque l'air enfermé dans les poumons éprouve une grande difficulté à franchir la partie supérieure des voies respiratoires, il se fait quelquefois dans les deux temps de la respiration, mais surtout dans l'inspiration, un sifflement laryngo-trachéal très-bruyant, dont le timbre musical, parfaitement reconnaissable, ne saurait induire en erreur. On le remarque surtout dans l'asthme où il est *continu ;* — dans le spasme de la glotte, ou phréno-glottisme où on l'observe à la fin de la crise sous forme de petit hoquet aigu ; — dans le faux croup accompagnant chaque inspiration ; — dans la coqueluche pendant les quintes sous forme de *reprise sonore ;* — dans l'angine œdémateuse et dans les accidents dus, soit à l'introduction de corps étrangers dans les voies de l'air, soit à la compression de la trachée-artère par une tumeur ou un anévrysme aortique.

Ce serait faire usage d'un moyen d'investigation tout à fait insuffisant que d'appliquer le stéthoscope sur le larynx sans inspecter les organes pulmonaires, car il est très-important de savoir, dans l'angine couenneuse et même dans la laryngite simple, si la muqueuse bronchique et le parenchyme du poumon participent au désordre phlegmasique. — En somme, et sans discuter ici la valeur séméiologique des bruits révélés par la stéthoscopie du larynx, car il ne règne encore sur eux dans l'état actuel de la science que des opinions vagues et contradictoires, il est possible d'établir que les bruits respiratoires laryngés, couverts de râles humides perçus à distance, indiquent une obstruction du tube

(1) Piorry, *Traité de diagnostic et de séméiologie*. Paris, 1840, t. I, p. 444.
(2) Piorry, *Loc. cit.*, p. 428.

aérien par des mucosités purulentes ou par du sang, et que plus les râles sont nombreux, plus le pronostic est grave. Le bruit râpeux indique une affection de médiocre intensité, tandis que le ronflement laryngé, ainsi que le sifflement avec timbre musical, annonce une exsudation muqueuse abondante.

SECTION IV

SIGNES FOURNIS PAR LE RIRE.

Le rire n'a que des rapports éloignés avec l'état pathologique ; il est le plus souvent l'indice de la santé et d'une agréable disposition de l'esprit. Le rire consiste en une série de petites expirations saccadées, plus ou moins bruyantes, qui sont dues à des contractions du diaphragme ; les muscles qui meuvent la face, et en particulier ceux des lèvres, participent à cet état et provoquent l'épanouissement de tous les traits de la physionomie. Il est des circonstances où ce phénomène, en apparence si normal, et que l'on est habitué à ne considérer que comme l'expression de la joie, s'élève à la hauteur d'un signe diagnostique : c'est, par exemple, lorsque le rire n'est pas motivé par les actes de la vie de relation, par les circonstances du milieu où l'on se trouve, par les conversations, et lorsqu'il se produit sans la participation de la volonté. Les aliénés, les individus qui délirent passagèrement, les idiots, en fournissent à chaque instant des exemples. Les femmes sujettes aux attaques d'hystérie sont également prises quelquefois d'un rire analogue ; elles l'entremêlent volontiers avec des pleurs et des sanglots, et elles n'ont dans le moment aucune conscience de ces manifestations insolites. Ce trouble spécial et instantané du système nerveux présage souvent l'invasion ou la fin d'un accès convulsif; mais nous avons vu des cas où il se produisait tout à fait en dehors de ces circonstances morbides.

Il est une variété du rire qui a reçu le nom de *rire sardonique*, parce qu'on l'observe, assure-t-on, chez ceux qui font usage d'une renoncule qui croît en Sardaigne (*herba Sardonia*). Elle est due à l'entraînement en sens contraire des deux commissures labiales, avec spasme convulsif dans les lèvres et les joues. On a cru voir dans le rire sardonique un symptôme fréquent de l'inflammation du diaphragme et des maladies ataxiques, mais c'est une ancienne assertion que rien ne confirme plus aujourd'hui.

SECTION V

SIGNES FOURNIS PAR LE BAILLEMENT.

Le bâillement est une inspiration prolongée involontaire accompagnée d'un écartement convulsif irrésistible des deux mâchoires, et suivie d'une longue expiration. C'est un phénomène réflexe dont la cause est peu connue et qui a pour effet d'introduire une plus grande quantité d'air dans les voies respira-

toires, toutes les fois qu'une cause comme le besoin de sommeil, la faim ou l'ennui, tend à la diminuer. Il est souvent accompagné de *pandiculations*, c'est-à-dire de mouvements automatiques des bras en haut, avec renversement de la tête et du tronc en arrière et extension des membres abdominaux. Les bâillements et les pandiculations s'observent souvent comme phénomènes précurseurs d'un accès de fièvre intermittente, et notamment dans l'hystérie, dans le somnambulisme et la catalepsie, etc. C'est un symptôme vague dont la signification n'a rien de spécial.

SECTION VI

SIGNES FOURNIS PAR L'ÉTERNUMENT.

L'éternument est une contraction subite et convulsive des muscles expirateurs, par laquelle l'air, brusquement rejeté au dehors, va se précipiter, en occasionnant un grand bruit, dans les anfractuosités des fosses nasales, et y chasse les produits muqueux et les corps étrangers qui s'y trouvent.

L'éternument est un symptôme caractéristique du coryza, car c'est habituellement par des picotements incommodes et par une espèce de chatouillement entraînant des éternuments d'abord rares, puis de plus fréquents, que débute l'inflammation de la muqueuse nasale. Néanmoins, lorsque l'éternument est isolé et qu'il a lieu, comme chez certaines personnes, sans cause appréciable, il n'a aucune importance diagnostique.

Dans l'enfance, il accompagne toujours la première période de la rougeole, et il y a en même temps fièvre, larmoiement et catarrhe bronchique. Ce fait, bien connu et dont j'ai souvent parlé (1), a été signalé en ces termes par Sydenham : « Les malades éternuent, et leur nez distille une liqueur séreuse. » L'éternument, au début de la rougeole, est un bon signe, et il peut, au besoin, aider le médecin à différencier cette affection des autres fièvres éruptives ou typhoïdes, qui pourraient le tenir dans le doute.

SECTION VII

SIGNES FOURNIS PAR LA DYSPNÉE.

La dyspnée (de δὺς, difficilement, πνεῖν, respirer) est un trouble des fonctions respiratoires, caractérisé par la difficulté de respirer. C'est le symptôme d'un grand nombre de maladies nerveuses, cardiaques et pulmonaires.

On le reconnaît facilement aux mouvements anomaux du thorax : ils peuvent être accélérés, ralentis et même naturels, mais toujours d'un accomplissement difficile. Un sentiment de plénitude et d'étouffement vient s'ajouter à ces efforts laborieux de l'inspiration. Dans certaines circonstances, et sans que la santé soit

(1) Bouchut, *Traité pratique des maladies des nouveau-nés et des enfants à la mamelle*, art. ROUGEOLE, p. 892.

en rien altérée, à la suite d'une longue marche, par exemple, ou bien après une course rapide, un violent exercice musculaire, la lecture à haute voix, le chant, l'ascension d'un escalier élevé, ou seulement une émotion morale vive, on observe de la dyspnée; mais ici la durée du phénomène est éphémère, et la respiration reprend bientôt, après quelques instants de repos, son rhythme facile et régulier. Chez quelques personnes cependant, il n'est pas rare de rencontrer une disposition toute spéciale à l'anhélation, sous l'influence de la cause la plus légère; elle est fréquemment l'avant-coureur de l'asthme, de l'emphysème pulmonaire, de la tuberculisation du poumon et de la plupart des maladies chroniques de la poitrine ou d'une affection organique du cœur. Les chlorotiques, les anémiques, les convalescents d'une longue et grave maladie, les sujets naturellement faibles et débiles, ont aussi très-fréquemment de la dyspnée: c'est même inhérent à leur situation. La respiration chez eux est laborieuse : il semble que chaque inspiration nécessite un effort considérable des muscles élévateurs des côtes ; les inspirations s'accélèrent, sont courtes et comme inachevées. Ces malades s'expriment généralement sans éprouver une gêne bien marquée dans la parole, ils ne paraissent même pas souffrir du trouble de leur respiration; mais, aussitôt qu'ils prennent la position horizontale ou qu'ils dépensent un peu de forces dans quelque exercice que ce soit, ils éprouvent ce sentiment de plénitude thoracique que nous avons déjà signalé, et leur respiration s'accélère. Ce n'est là, du reste, que le premier degré de la dyspnée.

En admettant avec Haller que l'enfant nouveau-né fasse trente-deux inspirations par minute, tandis que dix-huit ou vingt suffisent à un adulte bien portant, on est frappé de l'augmentation excessive que subissent ces chiffres dans l'état pathologique. Ainsi Valleix a compté jusqu'à soixante-quatre inspirations chez des nouveau-nés atteints de pneumonie (1); M. le professeur Andral a vu les parois thoraciques s'élever soixante-quinze et quatre-vingts fois par minute dans des affections purement nerveuses, et il a même compté cent quarante mouvements respiratoires chez une jeune femme en proie à divers accidents hystériques (2). La fréquence de la respiration atteint rarement des proportions semblables; elle est en général très-variable et paraît être assez ordinairement en rapport avec le caractère de la maladie, et principalement avec l'importance physiologique de l'organe affecté et la nature de sa lésion.

La dyspnée s'observe dans les maladies du poumon, telles que le catarrhe suffocant et dans certaines pneumonies; dans les maladies du larynx, particulièrement dans le croup et dans l'œdème de la glotte; de la plèvre, lorsqu'il y a un épanchement considérable ou s'il existe des tumeurs du médiastin du cœur affecté de rétrécissement ou d'insuffisance auriculo-ventriculaire; dans les maladies du péritoine, lorsque le ballonnement d'une péritonite refoule le diaphragme en haut; dans les névroses hystériques et convulsives; dans l'asthme nerveux; dans certaines maladies cérébrales, intéressant les origines du pneumogastrique, etc.

(1) Valleix, *Clinique des enfants nouveau-nés*, p. 105.

(2) Andral, *Clinique médicale*, 3e édition, t. III, p. 510.

Dans la pneumonie aiguë la gêne de la respiration ordinairement modérée peut être excessive, et les malades éprouvent quelquefois un sentiment de suffocation; mais ce phénomène n'a guère lieu que lorsque la pneumonie s'est développée très-rapidement et qu'elle a envahi les deux poumons; c'est le fait de la bronchite capillaire, si bien désignée par Laennec sous le nom de catarrhe suffocant, de la pneumonie lobulaire, confluente des enfants, caractérisée par la *respiration expiratrice* (1), etc. On voit des sujets qui ont une dyspnée extrême, chez lesquels on compte de quarante à soixante inspirations par minute, et qui, menacés d'asphyxie, restent assis sans pouvoir à peine s'exprimer. Chez d'autres, au contraire, la gêne est également très-grande, mais elle existe avec un nombre peu élevé d'inspirations.

Si, dans la pneumonie, le trouble de la respiration est modéré, il n'en est pas de même dans la pleurésie; là les inspirations sont courtes, entrecoupées, comme avortées. Dans les premiers temps, cette gêne de la respiration est principalement due à la douleur; mais, un peu plus tard, la compression du poumon, l'impossibilité de son expansion, précipitent les mouvements et les rendent incomplets. Lorsque la pleurésie est passée à l'état chronique, la respiration est courte, accélérée; mais souvent il n'y a pas de dyspnée proprement dite.

La dyspnée, peu marquée dans le premier degré de la phthisie pulmonaire, fait de rapides progrès à mesure qu'on s'avance vers la deuxième période. Elle devient plus continue et augmente beaucoup lorsque les malades veulent courir ou faire une ascension rapide. Le soir, et surtout lorsqu'il survient un mouvement fébrile, on voit chez un grand nombre d'entre eux l'essoufflement augmenter par des causes légères. Elle est continue dans les maladies du ventre qui refoulent le diaphragme dans la poitrine et empêchent l'air de pénétrer dans les poumons. Il n'y a là qu'une différence de degré, et chez les individus affectés de tympanite considérable, dans les ascites volumineuses ou dans les hydropisies enkystées de l'ovaire, il y a toujours une dyspnée plus ou moins pénible.

Dans l'opinion de Cullen, de Pinel et de Corvisart, l'asthme ne serait qu'une dyspnée revenant par attaques et dans l'intervalle desquelles la respiration est plus ou moins libre. C'est une erreur: l'asthme est quelquefois une maladie nerveuse due au spasme des bronches et du poumon, dont la dyspnée constitue le principal symptôme; et, en effet, pendant leurs accès, les asthmatiques ont une respiration difficile, fréquente, qui provoque la contraction très-énergique des muscles respirateurs. — Dans l'emphysème vésiculaire du poumon, dans le catarrhe suffocant, dans l'angine de poitrine, dans l'hydrothorax et dans l'hydropéricarde, l'air manque quelquefois aux malades : ils se mettent sur leur séant ou sortent de leur lit, et font des efforts considérables pour faire entrer dans la poitrine la plus grande masse d'air qu'il est possible d'y introduire. Lorsque chez eux la dyspnée est poussée à ce degré, ils se cramponnent à un corps solide, afin de donner un point d'appui aux muscles inspirateurs, dont

(1) Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés et des enfants à la mamelle*, article PNEUMONIE.

les contractions deviennent très-violentes. Leurs yeux sont hagards, la face exprime la frayeur, la peau devient presque insensible ou même tout à fait insensible (1), et souvent il y a sur les lèvres une teinte bleuâtre de cyanose, qui annonce l'asphyxie imminente. C'est à cet état que les anciens donnaient le nom d'*orthopnée* (de ὀρθὸς, droit, et πνεῖν, respirer); ce qui signifie l'impossibilité pour les malades de respirer autrement que dans la situation debout ou assise. Dans quelques angines, mais surtout dans l'angine œdémateuse ou œdème de la glotte, dans les polypes du larynx, dans les corps étrangers de cet organe, dans le croup, l'oppression fait en quelques instants des progrès immenses ; des paroxysmes de suffocation se manifestent et tendent sans cesse à se rapprocher et à devenir plus violents. Lorsque l'enfant est pris de ces accès de suffocation, il se remue et s'agite convulsivement, s'accroche aux draps de son lit, à la robe de sa mère, déchire les papiers de tenture, et retombe brisé au bout d'un instant. Un peu plus tard, alors qu'il a puisé dans un calme fort peu réparateur une suffisante quantité de force, il reprend sa lutte, semble se mettre en garde contre la mort, mais il lâche bientôt prise, et, passant par un état d'anesthésie plus ou moins prononcé, il meurt asphyxié si l'on ne s'oppose aux progrès du mal.

Dans les diverses maladies dont il vient d'être question, il ne faut pas croire que la dyspnée soit toujours un phénomène continu ; cela peut être, mais souvent aussi, bien que des lésions du larynx, des poumons ou du cœur persistent, on ne l'observe, au contraire, le plus généralement que par intervalle, tantôt après le repas ou à l'heure du coucher du soleil, tantôt après le plus léger exercice corporel ou l'émotion morale en apparence la plus insignifiante. Il est même impossible de rien préciser sur l'époque de l'apparition de la dyspnée de ces maladies. En effet, tantôt elle précède de beaucoup tous les autres symptômes, tantôt on ne la voit survenir qu'à une période très-avancée de la maladie; parfois, enfin, ses retours sont périodiques, et la dyspnée se montre alors avec les caractères les mieux tranchés de l'intermittence.

Ici se présente naturellement la question de savoir si une altération du sang, indépendante de toute autre altération des solides, peut produire la dyspnée. Or, en présence de la gêne très-grande de la respiration dans l'anémie, dans la chlorose, dans l'*urémie*, dans les hémorrhagies, et en général dans tous les états morbides où le sang a subi certaines modifications déterminées, on est en droit d'affirmer que la dyspnée peut être produite par des troubles divers apportés dans la composition intime de ce liquide.

Partout l'anémie et ses variétés influencent les fonctions du système nerveux, ce régulateur de la fréquence du pouls et de la respiration, et partout aussi, chez les sujets dont le sang est appauvri, la plus légère émotion et le moindre exercice occasionnent une dyspnée plus ou moins violente. Au reste, ce que l'observation des malades a établi se trouve confirmé par les expériences phy-

(1) Bouchut, *De l'anesthésie dans la dernière période du croup servant d'indication de l trachéotomie* (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1858).

siologiques récentes, qui ont prouvé toute l'activité du rôle que l'élément nerveux joue dans l'accomplissement de la respiration. Toutes les maladies ayant une influence sur l'innervation générale déterminent de la dyspnée. C'est ce qui se passe dans l'hystérie, la gastralgie, l'hypochondrie, etc.

Les névroses que je viens de citer ne sont pas les seules causes qui agissent sur l'innervation pulmonaire; mais les maladies de l'appareil cérébro-spinal, telles que l'hypérémie, l'hémorrhagie cérébrale, le ramollissement du cerveau (aigu ou sénile), les tubercules, les épanchements en général, la myélite, la méningite, les maladies des nerfs pneumogastriques, du plexus pulmonaire et cardiaque, les névroses du tube aérien, du conduit alimentaire, de l'estomac, du foie et des viscères abdominaux, peuvent encore entraver la fonction respiratoire et produire la dyspnée.

D'après cette énumération, qui est loin d'être complète, on peut voir combien la gêne de la respiration est chose importante à étudier dans les maladies. Ce n'est pas un signe de diagnostic, toujours certain; mais, dans quelques cas, la gêne respiratoire permet d'affirmer l'existence d'une maladie de préférence à une autre. Chez les enfants, la respiration pénible, saccadée, commençant par un effort d'expiration gémissante est un signe de pneumonie. — La respiration courte, empêchée, douloureuse, annonce une péritonite aiguë, et la respiration irrégulière, suspirieuse, incomplète, indique une inflammation des méninges. Ce sont là d'excellents signes de diagnostic.

Quelle que soit la forme de la dyspnée, habituelle ou intermittente, il est rare qu'elle existe sans cause matérielle appréciable, et il est presque toujours possible d'en trouver la cause dans une lésion organique quelconque, principalement des bronches, du larynx, des poumons, du cœur et des feuillets séreux qui recouvrent ces organes. C'est par exception qu'en l'absence de toute maladie organique des voies respiratoires ou du sang la dyspnée doit être considérée comme un trouble purement dynamique; et ici je dois écarter les sujets hystériques, hypochondriaques, ou bien les individus en proie à des passions très-vives, étiolés par des habitudes d'onanisme et des excès de toute nature, les gens dont le sommeil est insuffisant ou les femmes portant des vêtements trop serrés; car, à l'égard de ces cas exceptionnels, il est impossible de poser des règles générales.

La dyspnée est un signe assez souvent défavorable, et l'on peut dire qu'il est de mauvais augure lorsqu'il est caractérisé. Une dyspnée avec symptômes d'asphyxie et l'orthopnée indiquent toujours un danger sérieux.

La dyspnée n'étant point une maladie, mais un symptôme occasionné par des maladies variables du larynx et de l'appareil respiratoire, il en résulte une impossibilité absolue de la combattre par une médication invariable. Le médecin doit avant tout rechercher la cause du mal.

Si la circulation est précipitée ou gênée, comme dans les nosorganies du cœur : si le sang est en trop grande abondance, ce qui arrive dans la pléthore, l'indication est d'ouvrir la veine, parce qu'en diminuant ainsi la fréquence et l'intensité des battements du cœur on a la presque certitude de faire cesser la

dyspnée et d'en éloigner le retour. La digitale, le stramonium, l'éther et l'opium ne doivent être employés que pour diminuer la contractilité du cœur, ou dans le but de calmer le spasme des bronches et des poumons, effet passager dont le résultat est au moins le soulagement des malades. Les corps étrangers des voies aériennes réclament leur traitement particulier, et la dyspnée qu'ils occasionnent ne peut cesser qu'après leur extraction. C'est ainsi que, dans quelques circonstances, la trachéotomie est une ressource extrême contre la suffocation. Dans aucun cas le médecin ne doit s'inspirer exclusivement du symptôme pour guider sa thérapeutique, surtout quand ce symptôme est, comme la gêne de la respiration, un phénomène banal qui s'observe dans une foule de maladies différentes. C'est la cause qu'il faut rechercher pour la combattre par des moyens rationnels et utiles, et les remèdes dynamiques ne doivent être mis en usage que dans les cas où les lésions organiques sont associées à des phénomènes de dyspnée nerveuse bien caractérisés.

SECTION VIII

SIGNES FOURNIS PAR LA TOUX.

La toux est une secousse bruyante d'expiration, avec convulsion rapide et passagère du diaphragme et des autres muscles expirateurs. C'est un phénomène réflexe souvent involontaire et instinctif, directement placé sous la dépendance des maladies de l'appareil vocal et respiratoire dont il est le symptôme. Il résulte du besoin d'expulser des matières solides ou liquides contenues dans le larynx. Ailleurs il est *sympathique* d'un état de souffrance distinct des organes respiratoires, et il est déterminé par un trouble général du système nerveux.

La toux est précédée d'une sensation désagréable, ayant pour siége l'ouverture supérieure du larynx, et pour effet irrésistible l'occlusion momentanée de la glotte, aussitôt suivie de l'énergique contraction des muscles abdominaux destinés à refouler le diaphragme et à chasser rapidement l'air renfermé dans les poumons. On ne peut s'empêcher de tousser quand le besoin s'en est fait sentir; c'est en vain qu'on y résiste, et l'on éprouve dans cette lutte une sensation particulière qui permet d'apprécier le choc de la colonne d'air poussée de bas en haut contre les parois contractées de la partie supérieure du larynx.

Bien que la toux ait généralement pour objet l'expulsion de mucosités ou de pus et de substances étrangères situées à la surface de la muqueuse glottique ou laryngée et dans l'intérieur des canaux bronchiques, elle est quelquefois sèche, spasmodique, convulsive, provoquée par les sympathies du larynx avec d'autres organes malades, ou par un trouble spécial du système nerveux. Ce sont des faits rares et que l'on observe au moment de la seconde dentition, dans quelques dyspepsies, dans les maladies vermineuses, et surtout dans l'hystérie. Les noms de toux *idiopathique*, de toux *essentielle nerveuse* ou *sympathique*, indiquent la nature du phénomène et le distinguent de la toux

ordinaire directement produite par l'excitation de la muqueuses des voies respiratoires.

La toux offre des caractères différents suivant sa nature et son origine. Ainsi la toux nerveuse ne ressemble pas à la toux symptomatique d'une maladie des bronches, et la toux du larynx n'est pas celle des maladies de la trachée ou des bronches. Il y a aussi des nuances dans le caractère de la toux au début et au déclin des maladies de poitrine. Un observateur habile doit aisément reconnaître ces variétés différentes de la toux s'il a pris soin de les étudier.

Envisagée d'après sa nature, la toux est *nerveuse*, *idiopathique*, *essentielle* ou *sympathique*, ou bien elle est *symptomatique :* relativement à son siége, elle est *gutturale*, *laryngée*, *croupale*, *bronchique* ou *pectorale ;* selon son caractère, elle est *humide* ou *sèche*, *rare* ou *fréquente*, *quinteuse*, etc.

La toux *sèche* est ordinairement petite et n'amène aucune expectoration ; tantôt rare et tantôt fréquente, elle peut se reproduire d'une manière incessante, opiniâtre, et alors elle prend le nom de toux *férine*. On l'observe quelquefois au début de la rougeole. La toux sèche accompagne les laryngites peu intenses, la pleurésie et le début de la phthisie pulmonaire. C'est aussi le caractère de la plupart des toux nerveuses et sympathiques, mais il n'y a pas à en douter lors qu'elle est *sèche*, *bruyante*, *rauque*, comme un aboiement.

La toux *humide*, *grasse*, est causée par la présence d'une plus ou moins grande quantité de mucus bronchique, de sang ou d'autres matières liquides incluses dans le larynx et dans les bronches. C'est la toux de l'hémoptysie, des vomiques, de tous les catarrhes pulmonaires chroniques et de toutes les maladies aiguës du larynx et des poumons à leur période de coction ou de déclin.

La toux *rare* et la toux *fréquente* se distinguent aisément et s'observent indistinctement chez les sujets atteints de toux nerveuse et de toux symptomatique d'une maladie de l'appareil respiratoire. La toux *quinteuse*, au contraire, est toujours symptomatique ; elle est caractérisée par la réunion de plusieurs secousses successives de toux suivies d'un moment de repos. Plusieurs quintes très-rapprochées forment ce qu'on appelle un accès de toux. La toux quinteuse accompagne souvent le catarrhe aigu et chronique des bronches, l'asthme causé par l'emphysème pulmonaire, la coqueluche, etc. Dans cette dernière maladie, les quintes de toux ont un caractère tout particulier, elles se composent de plusieurs séries de secousses successives d'expiration séparées par une inspiration bruyante, sonore, très-aiguë, et il y a souvent au frein de la langue une ulcération qui indique bien la nature de la maladie (1).

La toux *laryngée*, ordinairement sèche, se fait sans de grands efforts musculaires, et les malades en placent eux-mêmes le siége dans la contraction spasmodique des muscles du larynx plutôt que dans le diaphragme et les muscles du ventre, qui n'y prennent qu'une faible part. Ordinairement petite, elle est quelquefois très-grosse, creuse et enrouée, rauque, éclatante et fort désagréable

(1) E. Bouchut, *Traité des maladies des enfants*. Paris, 1867. 5e édit., art. COQUELUCHE.

à entendre. C'est la toux *croupale*. Elle ressemble à un chant de coq, aux aboiements d'un chien, au gloussement d'une poule, etc. On l'observe ainsi dans les laryngites aiguës simples et dans le croup.

La toux *trachéale* et *bronchique* est sèche au début des maladies de poitrine, grasse et humide à leur période de déclin. Les malades peuvent en apprécier le siége d'après l'impression désagréable qu'ils éprouvent assez souvent derrière le sternum ou entre les deux épaules.

La toux est *symptomatique* lorsqu'elle résulte d'une maladie aiguë ou chronique, directe, ou indirecte du larynx, des poumons et des autres parties de l'appareil respiratoire. On l'observe, avec ses différents timbres et avec ses différents caractères de sécheresse, de volume ou d'humidité, dans les maladies aiguës et chroniques du larynx, dans l'inflammation de la trachée et des bronches, dans la pneumonie, dans la phthisie, dans la gangrène pulmonaire, dans l'apoplexie du poumon, dans la pleurésie, dans l'hydropneumothorax, dans les maladies du poumon déterminées par la propagation à cet organe d'une maladie voisine, etc. Alors la toux est toujours accompagnée d'une *expectoration* plus ou moins abondante de matières spéciales importantes à étudier, telles que du mucus, de la sérosité, du muco-pus, du sang, des fausses membranes, des cartilages, des calculs, des hydatides, etc. C'est là son but principal, et en effet, dans les maladies de l'appareil respiratoire, la sensation qui précède le besoin de tousser et l'acte lui-même résultent de l'excitation communiquée au système nerveux par les matières solides ou liquides déposées à la surface de la muqueuse des voies aériennes. La nature de ces matières indique presque toujours celle de la maladie qui les produit.

La toux, principal symptôme des maladies de poitrine, manque très-rarement, et elle ne fait guère défaut que chez les vieillards, lorsque la sensibilité de la muqueuse bronchique, à peu près éteinte, ne peut plus être éveillée par les mucosités sécrétées à la surface de cette membrane.

La *toux nerveuse*, idiopathique ou sympathique, est ordinairement sèche, petite, rare, et quelquefois rauque comme un aboiement; elle devient fréquente à la suite de l'exercice ou des émotions morales éprouvées par les malades. C'est alors une toux continuelle et fatigante, qui s'accompagne de courbatures dans le diaphragme et dans les muscles expirateurs, et dont le diagnostic est souvent très-difficile. Elle s'observe quelquefois, comme phénomène symptomatique, dans les maladies de l'estomac, dans quelques maladies du foie, de l'utérus, dans l'hystérie, l'aménorrhée, au moment de la seconde dentition, etc., et on la désigne sous le nom de toux *gastrique*, *utérine*, *hépatique*, *hystérique*, *nerveuse*, etc. — Dehaen a rapporté l'observation d'une femme affecté d'un corps fibreux de l'utérus et qui toussa continuellement jusqu'au jour de l'expulsion spontanée de ce corps fibreux. — Une toux nerveuse, produite par un abaissement de l'utérus, cessa par l'application d'un pessaire qui remit la matrice à sa place ordinaire. — L'expulsion de vers intestinaux lombrics ou tænias fait disparaître la toux sympathique que ces helminthes produisent quelquefois. — Il en est de même du retour des règles, lorsque

la toux résulte de leur suppression. — Enfin j'ai vu, chez une petite fille de onze ans dont le travail de seconde dentition n'était pas achevé, une toux nerveuse, qu'on avait prise pour le symptôme d'une phthisie commençante, disparaître au bout de six mois, immédiatement après l'apparition des dents permanentes qui restaient encore à sortir.

La *toux symptomatique* ne cède qu'avec la maladie qui en est le point de départ, tandis que, au contraire, la toux nerveuse et sympathique peut être atténuée par l'usage des saignées, dans le cas de pléthore ou de rétention mensuelle, et par l'opium et les antispasmodiques dans les cas ordinaires. L'opium et la morphine, par la méthode endermique, la belladone, le camphre à haute dose, l'éther, le chloroforme, l'oxyde de zinc, etc., sont les meilleurs moyens à lui opposer.

SECTION IX

SIGNES FOURNIS PAR L'EXPECTORATION ET PAR LES MATIÈRES EXPECTORÉES.

L'expectoration est un acte volontaire ou réflexe destiné à faire sortir des bronches les matières solides ou liquides qui s'y trouvent. On expectore ainsi du mucus, du sang, du pus, des fausses membranes, des concrétions crétacées pulmonaires, des fragments de cartilages, des parcelles de poumon altéré, des corps étrangers, etc., qui arrivent de la poitrine dans la bouche, et là un nouvel acte, le *crachement*, les pousse au dehors.

L'expectoration et le crachement concourent donc au même résultat; mais, tandis que le crachement nettoie la bouche, l'expectoration, au contraire, débarrasse seulement le larynx et les bronches. Celle-ci a pour auxiliaires le mouvement vibratile de l'épithélium bronchique, qui ramène le mucus du fond des bronches vers la glotte, la colonne d'air expirée qui tend au même but, et enfin la contraction énergique du diaphragme et des muscles expirateurs, qui produit la toux et la brusque expulsion des matières d'abord dans l'arrière-bouche et ensuite au dehors par le moyen du crachement. Quand l'expectoration est faible, insensible et s'opère sans secousse du diaphragme, on lui donne le nom d'*expuition*.

Elle se produit surtout lorsqu'il y a peu de matières à expulser du larynx et des bronches, tandis que l'expectoration proprement dite exige une quantité plus grande de matières ou des corps plus résistants de nature à entraîner la suffocation. L'expectoration est *facile* ou *laborieuse*, *rare* ou *fréquente* et abondante; elle peut même donner lieu à la sortie d'une énorme quantité de liquide qui, ne pouvant être assez promptement chassé de la bouche, produit la suffocation.

L'expectoration est, comme la toux, un symptôme important à étudier. Moins curieuse dans son mécanisme que dans son produit, elle fournit, par l'examen et l'analyse des *matières expectorées* ou *crachats*, un grand nombre de caractères importants à la diagnose et au pronostic des maladies.

Les *crachats* et les *matières expectorées* sont de provenance variable. Ils

sont composés de mucosités plus ou moins épaisses sécrétées par la muqueuse de l'arrière-bouche, du larynx et de la trachée, par des liquides et des solides formés dans les voies aériennes, ou, au contraire, venus du dehors dans les bronches. On y trouve du pus, du sang, de la sérosité, du glycose, des fragments de cartilage, des calculs, des hydatides, des fragments de poumon mortifié, des bactéries (V. Poulet) dont cet auteur a voulu faire un caractère spécial de l'expectoration de la coqueluche, etc.

Le mucus est le résultat d'une sécrétion exagérée des follicules mucipares, d'une phlegmasie de la membrane muqueuse des bronches, d'une ulcération caverneuse des poumons, tandis que le sang, le cartilage, les calculs, les fausses membranes, viennent d'altérations plus profondes, soit d'une rupture vasculaire, soit d'une ulcération qui a mis en liberté des corps étrangers inclus dans le voisinage des bronches, soit de tumeurs hépatiques ou rénales ayant versé leur contenu dans un rameau bronchique.

Les crachats, ou matières de l'expectoration, doivent être étudiés : 1° dans leurs qualités physiques, c'est-à-dire dans leur couleur, dans leur forme, dans leur odeur ; 2° dans leur composition, pour connaître, au moyen de l'analyse optique et chimique, les éléments dont ils se composent.

Couleur. — La couleur des crachats peut être blanche, liquide ou opaque, jaunâtre tirant sur le vert, rougeâtre ensanglantée, rouge, brune et noire. Dans quelques cas, ils sont liquides, incolores, ou présentent un mélange des différentes colorations susdites.

Forme. — Tantôt arrondis, *nummulés*, comme dans la rougeole, c'est-à-dire comparables à des pièces de monnaie, ils peuvent être irréguliers, déchiquetés au pourtour et filamenteux, comme dans la phthisie. D'une consistance variable, *séreux* et limpides comme de l'eau, *spumeux* et mousseux comme de l'écume, *muqueux* et filants comme de la gomme, *purulents* et visqueux comme une émulsion, leur apparence sert au diagnostic de certaines maladies de poitrine : ainsi la viscosité des crachats rougeâtres de la pneumonie et la limpidité des crachats séreux de la bronchite sont des caractères d'une importance qu'on ne saurait méconnaître et que savent apprécier tous les médecins.

Odeur. — Leur odeur est ordinairement fade dans la bronchite aiguë et chronique ordinaire, mais elle est quelquefois très-fétide, alliacée, gangréneuse, dans les cas de catarrhe pulmonaire avec stomatite, ou lorsqu'il y a gangrène des poumons. Ce serait cependant un tort de considérer comme un indice certain de la gangrène des poumons l'odeur gangréneuse des matières expectorées, ce qu'ont fait Briquet (1) et Lasègue (2). En effet, comme l'a démontré Empis (3), des bronchites avec dilatation des bronches, sans gangrène, fait démontré par le

(1) Briquet, *Mémoire sur un mode de gangrène du poumon, dépendant de la mortification des extrémités dilatées des bronches* (*Archives de médecine*, 1841, t. XI, p. 5).

(2) Lasègue, *Des gangrènes curables du poumon* (*Archives de médecine*).

(3) Empis, *Gazette des hôpitaux*, 1863, p. 253.

autopsies, peuvent donner lieu à une expectoration ayant l'odeur gangréneuse.

Dans d'autres circonstances, les crachats ont une odeur douce, quelquefois salée, dans la phthisie, ou amère, âcre ou sucrée, selon les individus et selon les maladies. Dans le diabète, ils ont souvent un goût prononcé de glycose.

Abondance. — Les crachats sont plus ou moins volumineux, et sécrétés en quantité variable. Quelques malades rejettent facilement des mucosités rares, petites et arrondies, tandis que d'autres crachent souvent, et expectorent des matières volumineuses, gluantes, difficiles à détacher. — Dans la coqueluche et dans l'asthme, le produit de l'expectoration est volumineux, adhérent et ne sort qu'avec peine. Il en est quelquefois de même dans une période avancée de la phthisie pulmonaire. — La quantité des crachats varie d'ailleurs selon l'âge des individus et aux différentes époques du jour. Ils sont plus abondants le matin que le soir, et dans l'âge adulte que chez les enfants et les vieillards. Quand ils sortent avec abondance d'une façon subite après une maladie aiguë, ils annoncent une *vomique*, et s'ils viennent d'une façon intermittente en masse tous les jours ou tous les deux jours, il faut conclure à la présence d'une dilatation bronchique ou d'une cavité pulmonaire qui, tour à tour, s'emplit et se vide.

Composition des crachats. — On y trouve de l'eau en quantité quelquefois très-abondante, dans la blennorrhée, dans la bronchite, dans l'hémoptysie, dans les vomiques, etc. Elle tient en dissolution ou en suspension des sels, du pus, du sang, des fausses membranes, des fibres élastiques, du poumon, des bactéries et des débris de matière organique. Quelques malades rejettent ainsi de 2 à 4 et 600 grammes de liquide par jour.

Le mucus et le pus dans les crachats, quoique mal élaborés, leur donnent la coloration blanchâtre, opaline ou verdâtre qui leur est ordinaire ; les cellules sont petites et leurs noyaux peu apparents ; elles résistent à l'eau, mais se dissolvent rapidement dans l'ammoniaque.

Le mucus et le pus des matières expectorées ont plusieurs origines : tantôt produit par les follicules mucipares de la muqueuse irritée ou enflammée, comme dans la bronchite aiguë et chronique, dans l'asthme, dans la coqueluche, dans la phthisie, il peut être sécrété dans une cavité du parenchyme des poumons, comme un abcès ou une caverne tuberculeuse, ou en dehors du poumon, dans les ganglions bronchiques suppurés, dans le foie et dans les reins en suppuration.

Les crachats renferment souvent de véritables fausses membranes dans le croup, dans la bronchite pseudo-membraneuse et dans ce qu'on appelle la pneumonie fibrineuse. Dans ce dernier cas, les fausses membranes très-petites, capillaires, existent sous forme de tubes ramifiés comme les dernières divisions bronchiques, et elles sont mêlées à des crachats visqueux, rouillés, au milieu desquels il est difficile de les découvrir.

La matière tuberculeuse, pure ou mélangée aux fibres du tissu pulmonaire, à du pus et à du sang, se montre quelquefois dans les crachats, chez les tuberculeux, et elle provient du poumon ou de ganglions bronchiques suppurés, communiquant avec les bronches. Lorsqu'elle sort du poumon, elle est ordi-

nairement mélangée à du mucus et à des fibres de tissu élastique, dont la présence atteste l'ulcération des bronches et la destruction du tissu cellulaire voisin. Ce fait dissipe tous les doutes qu'on peut avoir sur l'existence d'une phthisie pulmonaire.

Les crachats renferment quelquefois de la *matière mélanique* chez les tuberculeux, de la matière *cancéreuse* dans le cas de cancer du poumon ; des détritus membraneux d'*hydatides* développées dans le poumon, ou nées dans le foie et ayant produit la perforation des bronches ; des *calculs* formés dans le poumon, au milieu de la matière tuberculeuse, et rejetés en dehors par la toux, dans la phthisie calculeuse ; des fragments de *cartilage* nécrosé, venant du larynx dans la phthisie laryngée, et des bronches dans la phthisie pulmonaire ; des *eschares* du tissu du poumon dans la gangrène pulmonaire ; des *matières étrangères* inspirées, telles que du noir de fumée, lorsque les malades vivent dans un lieu éclairé par de mauvaises lampes à l'huile, des poussières minérales et végétales, chez les amidonniers, les boulangers, les cantonniers, les maçons, etc.

On y trouve enfin du sang à l'état de rares stries rougeâtres, mêlées au mucus dans la bronchite, dans la coqueluche, etc. ; ou en quantité plus considérable intimement mélangée à la matière de l'expectoration, de façon à lui donner une consistance visqueuse et la teinte rouillée, caractéristique de la pneumonie. Chez d'autres malades, le sang est craché pur, liquide, noirâtre, ou rouge et spumeux, par cuillerées, par verre, ou dans des proportions plus considérables, telles que la mort est immédiate. Cela s'observe à la suite de la rupture des vaisseaux du poumon ou des gros vaisseaux voisins, dans l'apoplexie pulmonaire, au début et dans le cours de la phthisie tuberculeuse, dans les cas d'anévrysme de l'aorte ouvert dans les bronches, etc. Ce crachement d'une quantité notable de sang est connu sous le nom d'*hémoptysie*. Lorsque l'accident n'est pas mortel, le sang, d'abord rejeté avec sa couleur rouge, séjourne un peu dans les bronches et sort, au bout de deux ou trois jours, par crachats rares, formés de sang noir à moitié décomposé dans la cavité des bronches.

SÉMÉIOTIQUE. — Si l'on étudie l'apparence et la composition des matières expectorées dans les différentes maladies de l'appareil respiratoire, on y trouve des caractères d'une grande importance pour le diagnostic.

Lorsque le larynx est malade, dans la laryngite aiguë par exemple, les crachats sont muqueux, incolores, striés de sang, plus tard opalins, et quelquefois mélangés à du pus bien élaboré. Ils renferment des fausses membranes, épaisses et larges, dans le croup et dans la laryngite ulcéreuse chronique ; du sang pur dans les cas d'ulcération fongueuse des cordes vocales ; des concrétions polypiformes, des fragments de cartilage nécrosé, des calculs, dans la phthisie laryngée, etc.

Dans les maladies des bronches, les matières expectorées offrent des caractères très-variables en rapport avec l'âge, la nature et le degré du mal. Au début de la bronchite aiguë l'expectoration est nulle, puis elle est composée de mucus incolore, liquide, plus ou moins visqueux et aéré, strié de sang, et enfin de

muco-pus blanchâtre ou verdâtre, plus ou moins épais, en quantité variable jusqu'au moment de la guérison. On y trouve quelquefois des fausses membranes bronchiques. Si la phlegmasie des bronches est passée à l'état chronique, les crachats sont muqueux, ou purulents et suspendus dans un liquide incolore, légèrement visqueux, ou bien ils sont entièrement formés de pus verdâtre, opaque, adhérant au vase qui les renferme. Ils ont une odeur fade et quelquefois fétide, comparable à celle de la gangrène, sans qu'une altération de cette nature existe dans les poumons. Cette odeur résulte de la décomposition du pus par suite d'un séjour prolongé dans les bronches.

Les crachats de la bronchite chronique sont plus ou moins abondants et peuvent être intermittents. Leur quantité s'élève quelquefois à 500 et 600 grammes dans la bronchorrhée, et cela en vingt-quatre heures. Ils n'offrent d'intermittence que dans les cas de dilatation des bronches, ou d'abcès extra-pulmonaires ouverts dans les rameaux bronchiques, parce qu'il y a là un foyer qui se vide et qui se remplit alternativement d'une manière intermittente. Quelquefois ces crachats renferment de petits grains blanchâtres, perlés, suspendus dans un mucus plus clair, formés de pus concret, sécrété dans les petites bronches et porté dans les bronches plus volumineuses par de violents efforts d'expiration. C'est ce qui arrive dans l'asthme symptomatique du catarrhe pulmonaire.

Dans la coqueluche, les matières expectorées ont un caractère spécial, impossible à méconnaître ; formées par une assez grosse masse albumineuse, incolore et opaline à la fois, elles renferment des flocons blanchâtres, remplis de bactéries, mélangés de pus et striés de sang. Toutefois les bactéries ne s'y développent qu'au bout de quelques heures. Leur viscosité rend leur expulsion très-pénible, et il faut souvent mettre le doigt dans la bouche des enfants pour les débarrasser au plus vite de ces matières, qui produisent un commencement de suffocation.

L'expectoration de la pneumonie, nulle au début, prend dès le second jour des caractères particuliers. Elle est formée d'une matière transparente aérée très-visqueuse, colorée en vert par la bile, en jaune comme de la rouille, du jus d'abricot, et en rouge, d'après la quantité plus ou moins grande de sang mêlé au mucus. On y trouve souvent, au milieu de la maladie, de petits filaments blanchâtres, ramifiés comme les dernières divisions des bronches et formés de fibrine compacte exsudée dans les vésicules pulmonaires.

La couleur jaune, rouillée, est entre toutes la plus fréquente ; mais dans le cours de la pneumonie, elle change souvent et devient brune, semblable à du jus de pruneaux, ce qui est de mauvais augure pour les malades. Dans ce cas, la pneumonie transformée est parvenue au troisième degré, c'est-à-dire à la suppuration, accident grave dont les conséquences sont très-difficiles à surmonter. Quand la pneumonie doit guérir, les crachats perdent graduellement leur couleur et offrent l'apparence des crachats de la bronchite. Quelquefois, chez les vieillards, l'expectoration se supprime tout à coup, soit par absence de sécrétion, soit, au contraire, parce qu'elle s'accumule dans les bronches, ce qui amène rapidement la mort. Dans la pneumonie des enfants, il n'y a pas d'expectora-

tion, ou, si elle a lieu, son produit n'arrive pas au dehors, car, une fois porté dans l'arrière-bouche, la déglutition l'entraîne rapidement dans l'estomac. En dehors de ces deux périodes de l'existence, l'expectoration manque très-rarement dans la pneumonie, et sa recherche est d'autant plus importante, que la présence des crachats peut être le seul indice d'une phlegmasie pulmonaire. On voit des malades affectés de pneumonie centrale sans aucun phénomène appréciable de percussion ou d'auscultation, et dont le diagnostic repose absolument sur la découverte d'une expectoration de crachats visqueux et rouillés.

Dans la gangrène pulmonaire, les crachats sont liquides, sans consistance, d'une couleur sale, noirâtre, quelquefois ensanglantés, unis à du mucus ou à des fragments de parenchyme pulmonaire mortifié, et ils ont une fétidité insupportable qui se répand à plusieurs mètres de distance.

L'apoplexie pulmonaire est accompagnée de crachats de sang pur, liquide, noir ou spumeux, en quantité variable, selon l'étendue de l'infiltration ou du foyer apoplectique. Ce sang provient de la rupture des vaisseaux et ne saurait être distingué d'une manière certaine d'un autre crachement de sang ou hémoptysie qui aurait pour point de départ l'ulcération produite par des tubercules pulmonaires, ou un anévrysme ouvert dans les bronches.

Dans les tubercules pulmonaires, les crachats ont été étudiés avec d'autant plus de soin, qu'on a voulu y trouver des éléments de diagnostic supérieurs à ceux qui fournissent les phénomènes généraux et locaux de la maladie. Cette recherche n'a pas donné tout ce qu'on pouvait en attendre. En effet, les tubercules du poumon occasionnent toujours la phlegmasie des bronches, de sorte que l'expectoration amène un produit mixte de signification douteuse. Les crachats de la phthisie sont ceux de la bronchite chronique, épais, arrondis, quelquefois déchiquetés sur les bords, grisâtres, verts, plus ou moins abondants, leur odeur est fade, leur saveur douce ou salée, et ils sont formés de mucus et de pus. On les rencontre aussi chez l'adulte dans la bronchite aiguë de la rougeole. Ils ne présentent rien de spécial à la phthisie que dans le cas où l'analyse permet d'y rencontrer de la matière tuberculeuse, ou des fibres élastiques de tissu cellulaire des bronches, qui annoncent une altération de ces conduits, leur ulcération, et par conséquent une excavation dans le parenchyme pulmonaire.

Les crachats mélangés de pus, de bile, de matière mélanique ou cancéreuse, remplis d'urée, de concrétions calcaires, de fragments osseux, de débris d'hydatides, de corps étrangers, sont autant d'indices qui permettent d'établir le diagnostic de maladies souvent obscures et impénétrables, à cause de la forme insidieuse sous laquelle elles se montrent. Ils révèlent la présence d'abcès du poumon, du foie et des reins ouverts dans les bronches ; de fistules hépatico-pulmonaires et réno-pulmonaires ; de cancer ou de mélanose des poumons ; de phthisie calculeuse ; de nécrose du larynx ; de carie vertébrale avec communication bronchique ; d'hydatides pulmonaires ou hépatiques ayant ulcéré les bronches, etc. Leur connaissance est la base indispensable du diagnostic.

Parmi les matières expectorées, il en est une, *le sang*, dont les caractères et le mode d'expulsion méritent une étude spéciale, tant sous le rapport diagnos-

tique qu'au point de vue des symptômes, des causes et du pronostic qui s'y rattachent. Son expectoration en quantité considérable caractérise l'hémoptysie. Je vais y consacrer quelques pages.

SECTION X

SIGNES FOURNIS PAR L'HÉMOPTYSIE.

On donne le nom d'*hémoptysie* de αἷμα, sang, πτύω, (je crache), au crachement de sang qui provient de l'appareil respiratoire. Mais, quand on veut préciser davantage et spécifier le siége de l'écoulement sanguin, il faut employer les mots de *laryngorrhagie*, de *trachéorrhagie* ou de *pneumorrhagie*, applicables à l'hémorrhagie du larynx, de la trachée ou des poumons.

Le crachement de sang est toujours le résultat d'une rupture des gros vaisseaux du poumon ou des capillaires de la muqueuse bronchique ; c'est le symptôme d'un état morbide antérieur, dont il n'est pas toujours possible d'apprécier la nature. En effet, on ne trouve souvent aucune lésion matérielle qui puisse en rendre compte, et il résulte tantôt d'un mouvement dynamique, véritable effort intérieur qui produit la rupture vasculaire, ou d'une altération organique déterminant un résultat semblable par l'ulcération lente et progressive des vaisseaux. Ces deux formes distinctes de l'hémoptysie doivent être séparées de nos jours comme au temps d'Hippocrate, d'Alexandre de Tralles, etc., qui, les premiers, ont établi cette division importante. Il y a donc une hémoptysie *idiopathique* ou *essentielle*, laquelle résulte d'un effort intérieur essentiellement dynamique indépendant de toute altération organique, et une hémoptysie *symptomatique* ou organique causée par les nosorganies du larynx, des poumons, du cœur, etc. C'est ce qu'au temps de Stahl on appelait des hémorrhagies *actives* et *passives*, pour indiquer la part de l'action vitale ou de la matière du corps dans la production de l'accident.

Lorsque l'hémoptysie est le symptôme d'une nosorganie, c'est-à-dire d'une lésion organique, elle peut dépendre : — d'une laryngite ulcéreuse chronique ou phthisie laryngée qui ulcère les vaisseaux du larynx; — d'une maladie des bronches ; — de l'apoplexie du poumon ; — des blessures et de la rupture spontanée du poumon ; — des tubercules qui détruisent les vaisseaux pulmonaires; — de la dégénérescence graisseuse des capillaires du poumon ; — de la gangrène et du cancer des poumons, de la phlébite des artères pulmonaires; — des maladies du cœur, et en particulier des rétrécissements valvulaires, qui empêchent le retour du sang des poumons dans les ventricules ; — des embolies pulmonaires par maladie du cœur ; — des anévrysmes de l'aorte ouverts dans les bronches ; — des nosohémies qui produisent la diffluence du sang, etc. — Ailleurs elle est produite par une cause mécanique servant d'obstacle à la circulation du sang ; les déformations congénitales du

thorax, les tumeurs comprimant les vaisseaux de la poitrine, et, d'après Stoll, une ascite, peuvent mécaniquement produire l'hémoptysie.

L'hémoptysie essentielle, dynamique, est occasionnée par des causes en apparence légères, dont l'effet est de produire le spasme et la rupture de gros ou de petits vaisseaux capillaires du poumon. Les efforts de la voix, tels que le chant, la déclamation prolongée, etc. ; les violents exercices du corps, la lutte, les efforts de défécation et de toux, produisent cet accident; il en est de même des causes qui, agissant sur les nerfs vaso-moteurs, changent la circulation locale des poumons et y produisent une hypérémie partielle plus ou moins considérable, les émotions morales vives, les palpitations, l'air très-chaud et très-raréfié; la vraie pléthore, l'état morbide particulier causé par la suppression et la rétention des menstrues, et des hémorrhoïdes, sont autant de causes capables d'amener le crachement de sang. Le déplacement d'une hémorrhagie habituelle remplacée par l'hémoptysie a reçu le nom d'*hémorrhagie supplémentaire.*

Quoique très-rares dans la première enfance, les hémoptysies peuvent s'y produire. J'en connais des exemples. On les observe ordinairement à une époque plus avancée de la vie, de quinze à trente-cinq ans, et plutôt chez la femme que chez l'homme. C'est une hémorrhagie qui peut être héréditaire, comme les maladies organiques et dynamiques qui l'occasionnent, et, en effet, l'hérédité produit d'abord les tubercules du poumon, la pléthore, les palpitations et les nosorganies cardiaques, avant d'amener l'hémoptysie.

Il n'est pas toujours facile de reconnaître un crachement de sang, et l'on peut confondre ce phénomène avec le vomissement de sang ou *hématémèse.* C'est non-seulement par l'étude et l'analyse du sang expulsé qu'on y arrive, mais encore par la connaissance approfondie des symptômes qui accompagnent l'hémoptysie.

En général, différents phénomènes précurseurs annoncent l'hémoptysie, surtout si elle doit être abondante. Une vague douleur sous-sternale et interscapulaire; un sentiment de chaleur, de tension et de constriction dans la poitrine; une faible oppression accompagnée d'une petite toux sèche; des horripilations, des alternatives de pâleur et de rougeur du visage et un arrière-goût de sang, annoncent l'hémorrhagie. Dans quelques cas rares, l'accident se produit d'une façon foudroyante pendant le sommeil ou pendant la veille, et la mort peut avoir lieu en quelques minutes.

Pour caractériser une hémoptysie, il faut qu'il y ait une certaine quantité de sang pur rejetée au dehors, car les crachats rouillés de la pneumonie, les stries rougeâtres des crachats muqueux de la bronchite, de l'angine et des autres maladies du poumon, ne méritent pas cette qualification. Le sang de l'hémoptysie est rejeté, soit en petite quantité, par *expuition*, à l'aide des secousses de la toux, soit en masse liquide spumeuse assez abondante, ou enfin par flots en passant à travers les narines et en suffoquant les malades, qui semblent près de périr. On dirait que les malades vomissent plutôt qu'ils ne crachent le sang.

La quantité de sang rejetée varie de quelques grammes à 1, 3, 6 kilo-

grammes et même davantage dans les vingt-quatre heures, d'après J. Frank. Ces derniers faits sont rares, et il faut déjà considérer comme étant très-forte une hémorrhagie qui atteint le poids d'un kilogramme.

Tantôt le sang est craché pur, rouge, spumeux, et tantôt au contraire il est rejeté liquide, noirâtre, mêlé à des mucosités, à du pus, à des hydatides et aux matières les plus diverses. On y trouve quelquefois de la bile ou des aliments, lorsque des efforts de vomissement ont accompagné l'hémoptysie; mais cela est rare. Il se coagule quelquefois sous forme de caillots peu résistants, mais ordinairement il reste à l'état liquide. Tant que dure l'hémoptysie, le sang offre ces caractères; mais, lorsque l'écoulement sanguin s'arrête, les crachats séjournent dans les bronches, s'y décomposent et sont expulsés sous forme de mucos-pus noirâtre renfermant des petits caillots de sang.

En même temps que s'effectue le crachement de sang, il y a de l'oppression et de la plénitude de poitrine, avec chatouillement désagréable dans les bronches. Les malades toussent et entendent dans la trachée le bruit du sang agité par la colonne d'air expiré; ils s'agitent, ils tremblent sans pouvoir s'arrêter; ils pleurent, et, si l'hémoptysie est considérable, ils pâlissent; le froid les gagne, et ils tombent souvent en syncope, le corps remué par des frémissements convulsifs. Parfois la suffocation arrive, et les malades succombent, étouffés et épuisés par l'obstruction des bronches et par la quantité de sang perdue.

L'hémoptysie dure plus ou moins longtemps, suivant la cause qui lui a donné naissance. On a vu des sujets cracher le sang pendant vingt-quatre ou quarante heures, être repris au bout d'une ou plusieurs années, et guérir, ce qui est rare. Quelques personnes même ont craché du sang toute leur vie. Grétry a été de ce nombre; chaque fois qu'il se livrait à un travail opiniâtre, son hémoptysie revenait, et il a vécu jusqu'à un âge assez avancé. Ordinairement, 80 fois sur 100 peut-être ceux qui crachent le sang en abondance sont atteints de maladies organiques du cœur ou des poumons, et tôt ou tard ils succombent, épuisés par la maladie primitive. Les hémoptysies *idiopathiques*, engendrées par la pléthore, par l'apoplexie pulmonaire, par la suppression des règles ou d'une hémorrhagie habituelle, par le spasme intérieur résultant d'une vive impression morale, sont rares et l'on en guérit parfaitement.

On reconnaît l'hémoptysie non-seulement à la nature du sang expectoré, qui est ordinairement rouge, vermeil et spumeux, mais encore à des phénomènes moins variables et plus concluants tirés de la percussion et de l'auscultation de la poitrine. La présence de ces phénomènes empêchera toujours de confondre l'hémoptysie et l'hématémèse. Dans le premier cas, la résonnance des poumons est toujours affaiblie, et le murmure vésiculaire normal plus ou moins complétement masqué par des râles humides muqueux et sous-crépitants étendus aux deux côtés de la poitrine ou dans un point circonscrit, suivant que le siége de l'hémorrhagie est plus ou moins étendu. On ne rencontre jamais rien de semblable dans l'hématémèse.

Quelquefois, ainsi que l'a signalé Borsieri, l'épistaxis donne lieu au crachement d'un liquide vermeil et spumeux, lorsque, chez les malades couchés sur

le dos, le sang tombé dans l'arrière-bouche provoque la toux et se trouve chassé par la colonne d'air expiré. L'absence de râles muqueux dans la poitrine et l'examen des fosses nasales empêcheront de commettre une erreur.

Quelques médecins ont prétendu reconnaître, par des symptômes particuliers, le siége anatomique spécial de l'hémorrhagie qui donne lieu au crachement de sang, et dire, par exemple, que l'hémoptysie vient du larynx, de la trachée, des bronches ou des poumons. C'est de la pure vanité. A moins que des symptômes antérieurs de phthisie laryngée, de bronchite chronique ou de phthisie pulmonaire, n'aient rendu possible le diagnostic de la cause de l'hémoptysie, il est souvent impossible de se prononcer sur son origine. En fait d'appréciation de ce genre, il n'y a qu'un diagnostic certain, c'est celui qui permet de placer l'origine de l'hémorrhagie dans les poumons et dans le cœur, là où existent des signes d'auscultation et de percussion qui ne trompent pas.

Le crachement du sang est toujours un accident grave. Comme le dit Hippocrate : « *Qui sputis cruentis detinentur, ex his quidam brevi tempore pereunt, quidam vero diutius trahunt ; præstat enim corpus corpori, ætas ætati, et affectio affectioni, et anni tempestas tempestati in qua ægrotant.* » En effet, la plupart de ceux qui ont eu des hémoptysies succombent un peu plus tard ou restent valétudinaires, et c'est par exception qu'ils échappent aux suites de cet accident. L'expectoration de pus mélangé au sang est quelque chose de plus mauvais encore, car elle se rattache à des altérations organiques plus profondes. « *A sanguinis sputo, puris sputum, malum* (1). »

L'hémoptysie doit être combattue par des moyens capables d'arrêter l'hémorrhagie aussi rapidement que possible, afin d'éviter une trop grande déperdition de forces, et par une médication capable d'en prévenir le retour. Indépendamment des remèdes à opposer aux maladies organiques et à l'état général qui ont occasionné la rupture vasculaire, on emploie contre l'hémoptysie elle-même la saignée du bras ou du pied, les grandes ventouses ou la ligature aux membres inférieurs; les applications d'eau glacée sur les seins ou dans le dos; les eaux acidules froides, la limonade sulfurique, l'eau pure additionnée de perchlorure de fer, les divers astringents; la glace à l'intérieur, l'eau de Brocchieri, et par-dessus tout le silence et le repos le plus complet.

SECTION XI

SIGNES FOURNIS PAR LA RESPIRATION.

Les signes fournis au diagnostic des maladies par la respiration sont de deux ordres.

Dans le premier, nous rangerons ceux qui résultent de l'observation extérieure du malade : tels sont les *dimensions de la poitrine*, la *fréquence*, le *rhythme*, l'*ampleur des mouvements respiratoires*, et là viennent se placer

(1) Hippocrate, *Aphorismes*, sect. VII, aph. 15.

quelques considérations accessoires sur des faits qui sont intimement liés à ces phénomènes et qui en dépendent ; *la quantité et les qualités de l'air inspiré et expiré*, la *spirométrie*, etc.

Dans le second ordre, sont compris ceux pour la détermination et pour l'appréciation desquels on est obligé de recourir à un examen plus direct, plus immédiat, si l'on peut s'exprimer ainsi : tels sont les *bruits respiratoires physiologiques* et *pathologiques*, certains phénomènes exclusivement propres à l'état morbide, les modifications que subit la résonnance de la voix dans la poitrine, modifications que peut seule percevoir l'oreille appliquée sur la poitrine avec ou sans intermédiaire.

C'est seulement après l'examen et la description des signes d'auscultation renfermés dans ce second ordre que nous étudierons la *percussion de la poitrine*, et cela pour deux raisons : d'abord, parce que les procédés dont on fait usage pour la pratiquer ne sont pas sans quelque analogie avec ceux de l'auscultation ; puis, parce que cette étude sera pour ainsi dire une transition naturelle entre l'histoire des phénomènes qui caractérisent les affections de l'appareil respiratoire et celle des symptômes que l'on constate dans les maladies de l'appareil circulatoire.

CHAPITRE PREMIER

DE LA RESPIRATION NORMALE.

Les phénomènes de la respiration normale doivent être parfaitement connus de tous ceux qui veulent apprécier les modifications qu'éprouve la fonction respiratoire dans l'état de maladie, et il est de toute nécessité de commencer l'étude de ces modifications par quelques considérations préliminaires, sans lesquelles il serait impossible de déterminer leur valeur au point de vue du diagnostic et du pronostic.

A l'état de parfaite santé, la respiration est égale ; elle se fait sans effort et sans bruit. Le nombre de respirations se répète un certain nombre de fois, toujours le même, dans l'espace d'une minute, suivant les âges, et peut-être aussi suivant certaines conditions individuelles en dehors de tout état pathologique. Ainsi, chez l'enfant, il varie entre vingt-cinq et trente ; chez l'adulte et le vieillard, il oscille entre douze et vingt ; on considère généralement le nombre seize comme représentant assez exactement la moyenne normale. Chez la femme et chez les sujets d'un tempérament nerveux, irritable, chez d'autres aussi qui passent pour avoir l'haleine courte, la respiration est un peu plus accélérée. On remarque assez habituellement que le chiffre des mouvements respiratoires est dans un rapport presque exact avec celui des battements du pouls, comme 1 est à 4.

Chaque respiration se compose de deux mouvements successifs, entièrement distincts dans leur mécanisme et opposés dans leur résultat : l'*inspiration*, phénomène actif, s'opérant par des contractions musculaires et ayant pour but

d'introduire l'air dans le poumon, c'est-à-dire dans les cellules pulmonaires ; l'*expiration*, purement passive, se produisant par la cessation de ces contractions, par l'élasticité du tissu pulmonaire qui revient sur lui-même, et dont le résultat est l'expulsion de l'air qui a servi à la respiration.

Le docteur Edw. Smith donne les résultats d'une longue série d'expériences qu'il a faites sur lui-même, âgé de trente-six ans, et sur quatre femmes de sa famille, âgées de six ans, huit ans et demi, trente-quatre ans et trente-neuf ans, dans le but de connaître la fréquence absolue et relative des pulsations et des inspirations aux différentes heures du jour et de la nuit, et l'influence qu'exercent la nourriture, le jeûne, etc., sur ces actes organiques. Ces expériences avaient pour but d'obtenir une base de comparaison pour de semblables recherches relatives à la phthisie pulmonaire. Il est arrivé aux résultats suivants : La respiration et les pulsations sont plus fréquentes le jour que la nuit, mais leur progression n'est pas dans le même ordre. 1° Pour les pulsations, voici l'ordre de la progression : nuit, de une à cinq heures du matin ; soir, de neuf heures du soir à une heure du matin ; matin, de cinq à dix heures ; jour, de neuf heures du matin à neuf heures du soir ; 2° pour la respiration, la progression est dans l'ordre suivant : nuit, jour, soir et matin. Il y avait aussi des variations sous l'influence des repas : ainsi, dans les trois heures qui suivaient chaque repas, il y avait une augmentation du nombre des pulsations, variable pour chaque repas ; elle était en moyenne de 15 pour le déjeuner, 12 pour le dîner, et 6 pour le thé. Il en était de même pour les inspirations, l'augmentation moyenne étant de 4,4 après le déjeuner, et de 2,1 après le dîner ou le thé ; cependant, c'est le dîner qui avait l'influence la plus prolongée. Le jeûne prolongé ralentissait les pulsations et la respiration, mais surtout les pulsations. Le rapport du nombre de respirations à celui des pulsations était très-variable, le chiffre le plus bas étant trouvé chez les enfants pendant le sommeil, 1 à 5, 7, et le plus haut, chez les personnes les plus âgées, et pendant la veille, 1 à 2, 9. L'auteur en conclut que, bien que ces deux fonctions ne soient pas nécessairement dépendantes l'une de l'autre, il est cependant incontestable que la circulation est réglée par la respiration.

Sans vouloir entrer ici dans l'histoire physiologique de l'acte respiratoire, nous devons attirer un instant l'attention sur quelques différences qui existent, suivant les âges et les sexes, dans le mécanisme des deux temps dont il se compose. Chez l'enfant, c'est plus particulièrement par le mouvement d'élévation des côtes que se fait l'inspiration ; chez le vieillard, au contraire, la mobilité des côtes étant grandement diminuée par l'ossification des cartilages du sternum, c'est principalement par le diaphragme qu'elle s'accomplit. Un phénomène moins facile à expliquer, et qui est établi par MM. Beau et Maissiat (1), c'est que, dans l'âge adulte, l'inspiration, chez l'homme, a une prédominance bien marquée à s'exercer par l'action du diaphragme, l'un des dilatateurs les

(1) Beau et Maissiat, *Recherches sur le mécanisme des mouvements respiratoires* (*Arch. gén. de méd.*, 1843, I, 265 ; II. 257 ; III, 249).

plus énergiques de la cavité du thorax, tandis que, chez la femme, la dilatation se fait beaucoup plutôt par les muscles intercostaux, scalènes, etc., et moins par le diaphragme ; en un mot, chez l'homme la respiration est à un haut degré *diaphragmatique* ou abdominale ; chez la femme elle est surtout *thoracique* ou costale. Nous verrons plus loin de quelle importance est cette distinction au point de vue pratique.

Les deux mouvements dont l'accomplissement constitue l'acte respiratoire ont, à bien peu de chose près, la même durée. Cependant, s'il y avait une différence appréciable, il semblerait, à l'examen extérieur, que l'expiration fût un peu plus lente, un peu plus prolongée que l'inspiration. Au contraire, lorsque l'on pratique l'auscultation de la poitrine, on reconnaît de la manière la plus évidente que le bruit inspiratoire est, en réalité, beaucoup plus long que le bruit qui se produit pendant l'expiration. C'est là un point assez important sur lequel nous reviendrons dans le cours de ce chapitre.

Nous avons dit, au commencement de ce paragraphe, que dans l'état de santé la respiration n'est accompagnée d'aucun bruit, on a déjà compris que nous n'entendons parler ici que des bruits perceptibles à distance, et nullement de ceux que nous révélera plus tard l'auscultation. Normalement, un frémissement à peine sensible l'accompagne ; la présence de mucosités dans les fosses nasales ou dans le pharynx, la diminution, par une disposition physiologique individuelle, du calibre des voies destinées au passage de l'air, peuvent produire pendant le sommeil un ronflement passager. La production de bruits particuliers perceptibles à distance est un résultat de la maladie des bronches ou du poumon, et nous en parlerons plus loin. Chacun des phénomènes physiologiques que nous venons de passer en revue peut être modifié sous l'influence des affections de l'appareil respiratoire.

CHAPITRE II

FRÉQUENCE DE LA RESPIRATION.

Dans toutes les affections aiguës fébriles, la respiration s'accélère, et dans un temps déterminé le nombre des mouvements respiratoires et expiratoires est plus considérable qu'à l'état de santé. Le rapport normal de 1 à 4, relativement au pouls, cesse d'exister. La nature de l'affection, son siége, sont autant de circonstances qui peuvent et doivent le faire varier. Il est facile de comprendre qu'une maladie du poumon accélérera la respiration plus qu'un rhumatisme articulaire, lequel aura cependant produit une augmentation très-considérable des pulsations artérielles. Il n'est pas extrêmement rare, dans les affections thoraciques, de voir la respiration doubler de vitesse, monter à trente-six, quarante, par minute, tandis que le pouls ne dépasse pas quatre-vingt-dix ou cent dans le même espace de temps. Cette fréquence relative peut devenir souvent précieuse pour le diagnostic de certaines altérations profondes de l'appareil respiratoire que la symptomatologie ordinaire n'aurait pas suffi à faire

reconnaître, ou que l'on n'aurait pas même soupçonnées, en l'absence de tout phénomène extérieur.

Le nombre des inspirations peut devenir très-considérable, s'élever à cinquante, soixante, quatre-vingts et même plus ; on a constaté jusqu'à cent respirations par minute chez les enfants atteints de pneumonie double ; mais nous rappellerons qu'à cette période de la vie la respiration normale est plus fréquente qu'à l'âge adulte, et dans l'appréciation du phénomène pathologique, il faut toujours tenir compte du phénomène correspondant dans l'état de santé.

Plus, dans le cours d'une maladie, la respiration devient fréquente, et plus on doit supposer que le danger augmente. Sans vouloir poser de règle invariable et absolue, nous croyons pouvoir établir que des mouvements respiratoires qui dépassent soixante par minute chez l'adulte annoncent presque toujours un cas de la plus haute gravité, et cela doit faire porter un pronostic défavorable.

Il est des états généraux dans lesquels on observe une accélération de la respiration, sinon habituelle, du moins très-sensible au moment où le sujet fait le moindre mouvement : tels sont les états chlorotiques, chloro-anémiques, soit idiopathiques, soit consécutifs à de grandes hémorrhagies, et cela sans qu'il y ait aucune lésion des organes respiratoires.

Bien plus rarement le chiffre des respirations est diminué et tombe au-dessous de la moyenne normale ; ce n'est ordinairement que sous l'influence de la méningite et des maladies du cerveau que se produit ce ralentissement qui est toujours une chose grave. Dans l'agonie (1), il arrive très-souvent que le nombre des respirations diminue de la moitié, des trois quarts ; mais, pour cela, la durée des mouvements d'inspiration et d'expiration, sur lesquels nous reviendrons plus bas, ne se trouve pas augmentée ; seulement, chaque respiration se trouve séparée de celle qui la précède par un intervalle de plus en plus long, pendant lequel on n'observe pas le moindre mouvement thoracique, et le corps semble privé de vie. Pendant les derniers instants de l'existence, on n'observe plus quelquefois que trois ou quatre respirations par minute.

CHAPITRE III

RHYTHME DE LA RESPIRATION.

Les modifications dans le rhythme de la respiration sont aussi importantes et plus variées que celles dans la fréquence.

La *lenteur* ou la *rapidité des mouvements d'inspiration et d'expiration* est le plus souvent en rapport avec leur nombre. Plus ils sont fréquents dans un temps donné, plus ils doivent se faire avec vitesse. Mais cependant la vitesse

(1) Bouchut, *Traité des signes de la mort et des moyens d'empêcher les enterrements prématurés*, couronné par l'Institut de France. 1 vol. in-12.

de ces mouvements n'implique pas toujours leur fréquence. Ainsi, dans certaines affections thoraciques, aiguës, accompagnés d'une douleur vive, la respiration s'exécute avec vitesse, et cependant elle peut n'être pas plus fréquente qu'à l'état normal, ou ne l'être que très-peu ; c'est aussi ce qui se passe ordinairement pendant la dernière période de l'agonie, où, comme nous venons de le dire, il n'y a quelquefois plus que trois ou quatre respirations par minute.

Si la *durée* de l'inspiration paraît à peu de chose près être la même que celle de l'expiration à l'état normal, il est loin d'en être de même dans un grand nombre de maladies du poumon, et la durée d'un des mouvements semble l'emporter de beaucoup sur l'autre. La respiration est alors dite *irrégulière;* le plus souvent l'inspiration est plus longue, et semble être plus difficile que l'expiration. Il en est ainsi dans certaines bronchites capillaires, où l'air ne pouvant traverser aisément la couche liquide visqueuse qui remplit les ramifications bronchiques, un effort considérable et longtemps prolongé est nécessaire pour le faire arriver jusque dans les cellules pulmonaires; dans l'angine laryngée œdémateuse, où les bords de l'ouverture supérieure du larynx, gonflés par l'accumulation de sérosité, se rapprochent l'un de l'autre pendant l'inspiration, à la manière d'une soupape, un effort puissant est encore nécessaire, et, l'air ne passant que lentement, le mouvement est forcément prolongé.

Expiration prolongée. — Dans des circonstances plus rares, c'est l'inspiration qui est courte et l'expiration qui paraît beaucoup plus longue, d'où l'*expiration prolongée* indiquée par Fournet. — Elle s'observe dans l'asthme, où le défaut d'élasticité des bronches explique la lenteur de l'expulsion de l'air qui les remplit; dans la congestion pulmonaire chronique et au début de la tuberculisation pulmonaire. Ici c'est surtout l'auscultation qui fait reconnaître cette durée plus grande du mouvement expiratoire, qui n'a pas toute l'importance pronostique qu'on lui a un instant accordée.

Les *irrégularités de la respiration* sont très-variées, et il serait assez embarrassant de donner un nom spécial à chacune des formes particulières qui en résultent. On a désigné sous le nom d'*intermittente* celle dans laquelle chaque respiration est séparée de la suivante par un intervalle équivalent à peu près à la durée d'une respiration complète; sous le nom de *saccadée*, *entrecoupée*, ou *empêchée*, celle dans laquelle l'inspiration et l'expiration se font, non d'une manière continue, mais par plusieurs mouvements successifs ; dans cette dernière, l'inspiration seule ou l'expiration seule peut être saccadée, l'autre mouvement restant normal, ou bien les deux mouvements peuvent être entrecoupés.

Chacun de ces phénomènes, sans être pathognomonique, se rapporte cependant assez ordinairement à un état particulier du poumon; pour n'en citer que quelques exemples, l'*inspiration saccadée* se rencontre plus souvent dans la pleurésie ou la pleurodynie, états où une vive douleur s'oppose à la dilatation normale e trégulière de la cage thoracique; — l'*expiration en plusieurs temps* et l'*expiration prolongée* semblent se rattacher à la première période de la phthisie pulmonaire, époque de la maladie à laquelle les cellules pulmonaires paraissent

ne se dilater et ne revenir sur elles-mêmes qu'avec une certaine difficulté ; — la *respiration empêchée* accompagne la péritonite aiguë, etc. Il y a enfin la *respiration irrégulière*, *incomplète*, *inégale* et *suspirieuse,* caractérisée par une série d'inspirations petites, courtes, abdominales, de temps à autre interrompues par une inspiration large, profonde, costale et suspirieuse. C'est le signe de la méningite et des maladies du cerveau prochainement mortelles.

Nous signalerons encore dans les modifications du rhythme une perturbation particulière de la respiration que nous croyons avoir été le premier, sinon à observer, du moins à décrire. C'est celle à laquelle j'ai donné le nom de respiration *expiratrice*, ou respiration *intervertie*, et que l'on rencontre dans la pneumonie des enfants à la mamelle, surtout dans les cas très-graves et qui doivent se terminer d'une manière funeste.

La respiration intervertie commence par un mouvement actif et brusque d'inspiration gémissante et saccadée, suivi d'une inspiration rapide. Chaque expiration est accompagnée du resserrement latéral de la base du thorax, de l'énorme saillie du ventre et de la dépression sous-claviculaire et sternale (1).

Nous avons dit plus haut que, chez l'homme à l'état normal, la respiration était plutôt diaphragmatique, tandis que, chez la femme, elle était plutôt costale, et que cette circonstance devait être prise en considération, parce qu'elle était susceptible de fournir des renseignements précieux dans des cas donnés.

En effet, chez l'homme, lorsqu'il existe une affection de l'appareil respiratoire accompagnée de dyspnée, et qui exige un supplément d'énergie dans les organes chargés d'opérer l'ampliation de la poitrine, le diaphragme et les muscles abdominaux ayant donné tout ce qu'ils pouvaient fournir, ce sont les muscles de la poitrine qui donnent ce supplément d'action ; la *respiration costale* chez l'homme indique donc, sans fournir du reste aucune donnée sur la nature de la maladie, un état pathologique en vertu duquel des puissances auxiliaires ont dû être mises en demeure de venir en aide à l'insuffisance de celles qui agissent normalement, état pathologique siégeant dans l'appareil pulmonaire et habituellement grave.

La même chose se passera, en sens directement inverse, chez la femme, lorsque la respiration, de costale qu'elle est à l'état normal, deviendra diaphragmatique ; la respiration ordinaire, se trouvant insuffisante, le diaphragme sera la puissance auxiliaire à laquelle l'organisme aura recours pour augmenter la capacité thoracique et le développement du poumon.

CHAPITRE IV

SIGNES FOURNIS PAR LA CAPACITÉ THORACIQUE, OU SPIROMÉTRIE.

La grandeur et la petitesse des mouvements de la respiration sont deux circonstances qu'il est important d'étudier, et qui ne sont pas toujours en rapport

(1) Bouchut, *Traité pratique des maladies des nouveau-nés et des enfants à la mamelle*, 1867.

avec les efforts visibles d'ampliation de la poitrine. Elles indiquent une grande ou une petite capacité des poumons. Dans la respiration grande, le volume d'air introduit dans le poumon est considérable ; or il peut fort bien arriver que, dans un cas où l'organe sera comprimé par un épanchement pleurétique ; où le poumon enflammé sera devenu imperméable dans une partie de son étendue ; dans certains cas d'emphysème pulmonaire, de bronchite capillaire où une partie de l'air inspiré reste emprisonné dans les cellules par une sécrétion muqueuse épaisse et tenace, il ne s'introduise en réalité qu'une très-faible quantité d'air nouveau pendant les plus fortes inspirations. Par le fait, la capacité des poumons est diminuée et la respiration sera petite, et c'est alors souvent que la fréquence des mouvements thoraciques devra augmenter.

Ceci me conduit à examiner la question de la quantité d'air inspiré et expiré à l'état normal et à l'état pathologique, et les moyens de la déterminer d'une manière à peu près exacte ; c'est ce que l'on a cherché à faire dans une série de travaux auxquels on a peut-être attribué une valeur exagérée, mais qui cependant ne manquent pas d'un certain intérêt.

Dans le chapitre suivant, je parlerai des dimensions de la poitrine dans ses rapports avec l'ampleur de la respiration, mais, pour l'instant, je ne parlerai que *des moyens de mesurer la capacité du thorax par l'application de la spirométrie* (1). Précédemment j'ai indiqué les différents appareils de spirométrie et les moyens de les employer, aussi n'y reviendrai-je pas en ce moment. Je me bornerai à faire connaître les résultats obtenus.

Après avoir établi que chez un même individu la capacité de l'arbre aérien ou des canaux bronchiques n'est pas modifiée d'une manière sensible par l'exercice ou par l'habitude, Hutchinson (2) a établi les différences qui résultent du développement des sujets, de leur âge, de leur poids, de leur état de santé et de maladie. Dans ces recherches curieuses par leur variété aussi bien que par la nature de leurs résultats, Hutchinson est arrivé à la découverte d'une loi physiologique importante confirmée dans son expression par d'autres observateurs et qui peut être formulée ainsi :

La capacité des canaux bronchiques est en rapport exact avec la stature des individus.

Plus la taille s'élève, et plus la capacité aérienne pulmonaire est grande. C'est ainsi qu'entre 5 et 6 pieds chaque pouce de taille en plus donne à l'expiration forcée 8 pouces cubes d'air en plus à 60° Farenheit.

Voici le tableau des *moyennes* obtenues par Hutchinson :

(1) Voyez p. 727.

(2) Hutchinson, *De la spirométrie*, analyse de M. Lasègue (*Archives de médecine*, 1856).

Taille en pieds et en pouces.				Capacités des poumons en pouces cubes.	Taille en pieds et en pouces.				Capacités des poumons en pouces cubes.
pieds	pouces	pieds	pouces		pieds	pouces	pieds	pouces	
5	0 à	5	1	174	5	6 à	5	7	222
5	1 à	5	2	182	5	7 à	5	8	230
5	2 à	5	3	190	5	8 à	5	9	238
5	3 à	5	4	198	5	9 à	5	10	246
5	4 à	5	5	206	5	10 à	5	11	254
5	5 à	5	6	214	5	11 à	6	8	262

Ces résultats n'auraient qu'une médiocre importance, si des observateurs désintéressés dans la question n'étaient venus en confirmer l'exactitude. Ainsi Schneevoogt, en Hollande, a publié un résumé de 30 observations, qui sert à la fois de contrôle et d'appui à la loi découverte par Hutchinson.

Numéros.	Age.	Taille en centimètres.	Volume d'air en centilitres.	Volume d'après Hutchinson en pouces cubes.
1	15 ans	148	230	275
2	32 —	155	260	315
3	20 —	157	265	320
4	27 —	160	295	340
5	41 —	161	325	340
6	25 —	164	270	360
7	25 —	165	350	365
8	35 —	166	390	370
9	44 —	167	310	370
10	38 —	168	305	370
11	42 —	168	310	370
12	30 —	169	320	380
13	37 —	169	330	380
14	35 —	169	315	380
15	31 —	170	340	390
16	33 —	170	325	399
17	33 —	170	325	390
18	29 —	170	360	390
19	31 —	170	340	390
20	27 —	171	345	390
21	31 —	172	325	390
22	19 —	172	345	400
23	29 —	173	330	405
24	29 —	175	370	420
25	21 —	176	380	426
26	27 —	176	370	420
27	34 —	181	415	450
28	35 —	182	450	450
29	27 —	182	520	455
30	55 —	190	450	495

En France, M. Hecht (de Strasbourg) a obtenu les résultats suivants comme moyenne de 298 observations :

Taille en centimètres.	Volume d'air en centilitres.	Volume d'après Hutchinson.
154	295	285
156	300	292
158	310	309
160	325	316
162	340	329
164	355	340
166	365	371
168	375	375
170	380	388
172	385	393
174	400	406
176	410	424
178	420	»

Tous ces chiffres concordent, ou à peu près, avec ceux de Hutchinson, qui sont l'expression moyenne de 2430 observations; de sorte que la loi physiologique établie par cet observateur paraît être à l'abri de toute contestation sérieuse. Elle a également été confirmée dans les expériences faites à Lyon, par Amédée Bonnet, à l'aide du compteur spiromètre imaginé par lui.

Ce résultat est d'autant plus curieux, qu'il ne s'explique guère, et que la différence de taille des individus n'est pas le résultat d'une augmentation proportionnelle de tous les os et de toutes les cavités osseuses du corps. Elle est plus souvent le résultat d'une différence dans la longueur des membres pelviens. Deux hommes cités par Hutchinson, ayant debout, l'un 5 pieds 9 pouces 6 lignes, et l'autre 4 pieds 0 pouces 6 lignes, avaient, lorsqu'ils étaient assis, la même hauteur de tronc ; cependant le premier avait une capacité de 236 pouces cubes, et le second n'en comptait que 152.

La *spirométrie* trouvera son application dans le diagnostic des maladies de poitrine, soit qu'on rapporte la capacité du thorax à celle indiquée par la moyenne de la taille, soit au contraire qu'on puisse la rapporter à la capacité du thorax prise chez la même personne dans l'état de santé. Hutchinson a rapporté le plus curieux de tous les exemples à cet égard. Un colosse aussi bien par la taille que par la santé, puisqu'il avait près de 7 pieds de hauteur, avait une capacité respiratoire de 434 pouces cubes. Après deux ans d'une vie oisive et dissolue, sans signe de lésion thoracique, cette capacité était tombée à 390, puis à 320. Un an plus tard, il succombait aux suites d'une tuberculisation pulmonaire subaiguë.

Ce fait laisse pressentir l'utilité de l'*exploration spirométrique*, et les expériences des docteurs Schneevoogt et Hecht viennent encore sur ce point, comme sur la partie physiologique du travail, contrôler et confirmer les résultats publiés par Hutchinson. D'après cet auteur, un abaissement de 16 pour 100 doit éveiller

les soupçons ; au premier degré de la phthisie il est de 33 pour 100, et il peut aller dans sa période extrême à 90 pour 100.

Malheureusement il n'en est pas de ces derniers résultats comme des premiers qui reposent sur des milliers d'observations. Ils sont encore l'expression d'un nombre de faits assez restreint, et leur exactitude ne doit servir qu'à donner l'éveil sur ce moyen d'exploration, afin d'en généraliser l'emploi dans les cliniques.

La *spirométrie* peut donc aider au diagnostic de la première période de la phthisie pulmonaire, sans préjudice des autres moyens d'exploration. Elle permet, en outre, de redresser de faux diagnostics, lorsque chez des malades affectés de catarrhe pulmonaire chronique et considérés comme atteints de phthisie on trouvera une capacité aérienne semblable à celle que comporte la taille des individus.

Telle est dans son ensemble la portée pratique de la découverte d'Hutchinson, vérifiée par Hecht, Schneevoogt et Bonnet, de Lyon. Si les difficultés d'application sont grandes en raison de l'appareil volumineux qu'il faut avoir, elles ne sont pas insurmontables ; et d'ailleurs la vraie science ne compte pas avec les moyens qu'on lui donne, elle s'empare de ce qui est bon et se contente de laisser à l'oubli le soin de faire justice du reste. La *spirométrie* ne deviendra jamais une chose usuelle, mais elle peut rendre service, et à ce titre le médecin doit connaître les résultats qu'il peut tirer de son emploi.

Voici ces résultats, résumés par Schneevoogt :

1° Le rapport de la capacité du thorax avec la stature est le plus important au point de vue pratique.

2° Pour les hommes, ce rapport est à peu près le suivant : un homme de la taille de $1^m,50$ doit avoir une capacité thoracique de $2^m,35$ cubes, qui augmente de 52 centimètres cubes par chaque centimètre en plus de la taille indiquée. Pour une femme à stature égale, le chiffre n'est que 2 centimètres cubes et l'accroissement de 30 par centimètre.

3° Un écart en moins de 50 centimètres cubes ne permet pas encore de conclure à l'existence d'une maladie pulmonaire.

4° La *spirométrie* ne se substitue pas, mais s'ajoute aux autres méthodes physiques d'investigation.

5° Elle est d'un secours utile pour diagnostiquer les affections organiques du poumon à leur début, et devrait être employée par les conseils de révision, les sociétés d'assurance sur la vie, etc.

6° Elle découvre la tuberculisation à une époque ou aucun autre procédé de diagnostic ne la révèle.

7° Elle assure le diagnostic de la phthisie confirmée, et elle sert à en mesurer l'étendue, la marche, le progrès ou l'amélioration.

8° La *spirométrie* est sans usage dans la pneumonie et la pleurésie ; elle peut rendre des services dans les cas de pleurésie et de pneumonie chroniques, d'empyème, d'œdème pulmonaire, d'hydrothorax, etc.

9° Dans les laryngites et les bronchites, lorsque la diminution de la capacité

thoracique est considérable, elle témoigne de la coïncidence d'une lésion du tissu pulmonaire.

10° Les affections du cœur exemptes de complications ne modifient pas la capacité aérienne du thorax.

11° Les déviations intenses du rachis la diminuent.

12° Les tumeurs abdominales diminuent le volume d'air expiré ; la grossesse paraît faire exception à cette loi (100 observations).

13° L'influence de la faiblesse générale est insignifiante.

14° La *spirométrie* rend un grand service quand elle dissipe la crainte d'une tuberculisation commençante.

D'après les recherches de Bonnet (de Lyon) (1), on ne peut hésiter à reconnaître un trouble grave dans les fonctions respiratoires, et à présumer des lésions anatomiques, dès que le plus grand volume d'air que puisse rejeter un adulte en une seule expiration tombe à 2 litres, un litre et demi, un litre et même à un demi-litre, comme on le voit dans des phthisies très-avancées et dans les pneumonies doubles.

Mais il ne faut pas attendre du spiromètre des indications plus étendues que celles qu'il peut donner, des indications, par exemple, analogues à celles que peut fournir le stéthoscope. La diminution de l'air expiré, dans quelque proportion qu'elle ait lieu, ne peut renseigner ni sur le siége ni sur la nature des lésions pulmonaires. Elle fournit un renseignement précieux sur les changements qu'a subis la fonction respiratoire. L'emploi du spiromètre démontre que, dans toute lésion des voies respiratoires, la quantité d'air mise en circulation diminue, et que cette diminution peut être telle, que le maximum de l'air rejeté après une inspiration aussi étendue que possible n'est que le quart et le cinquième de ce qu'il devrait être à l'état normal.

Ce qui diminue beaucoup la valeur de ce moyen, c'est la circonstance suivante, à savoir : que, pour apprécier l'étendue de la diminution pathologique, il faut avoir mesuré la respiration du malade lorsqu'il se portait bien, ou pouvoir déterminer à priori le nombre de litres ou de centilitres d'air qu'il devrait expirer s'il jouissait d'une santé parfaite. Sans la connaissance du type normal, on risque de tomber dans de graves erreurs.

Au reste, c'est une question encore à l'étude, sans qu'il soit possible de prévoir les services que ce nouveau moyen d'exploration devra rendre à la science. Ceux qui voudraient faire quelques expériences trouveront un peu plus haut (2), dans le diagnostic des maladies de l'appareil respiratoire, la description des différents appareils employés et la manière de les utiliser.

(1) Bonnet (de Lyon), *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, mai 1856.

(2) Voyez p. 872.

CHAPITRE V

DIMENSIONS DE LA POITRINE.

Il est très-utile de rechercher la dimension de la poitrine dans ses rapports avec l'état sain ou maladif des poumons, et dans cette recherche on arrive d'une

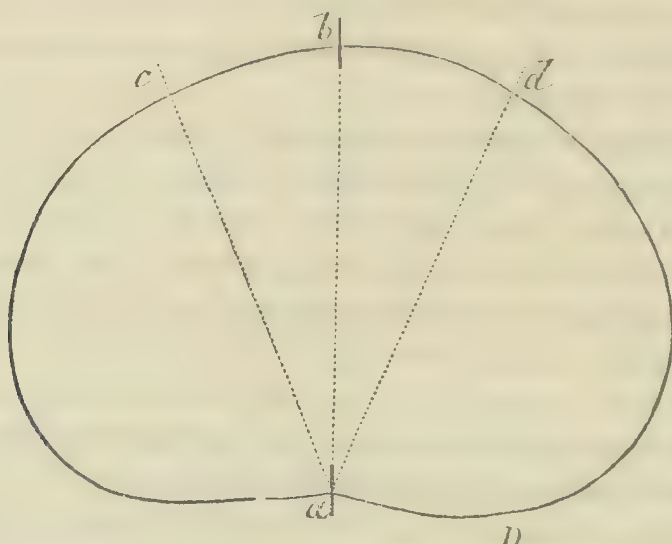


Fig. 267. — Tracé (au quart) de la courbe circulaire normale de la poitrine au niveau de l'articulation sterno-xiphoïdienne. (Woillez) (*).

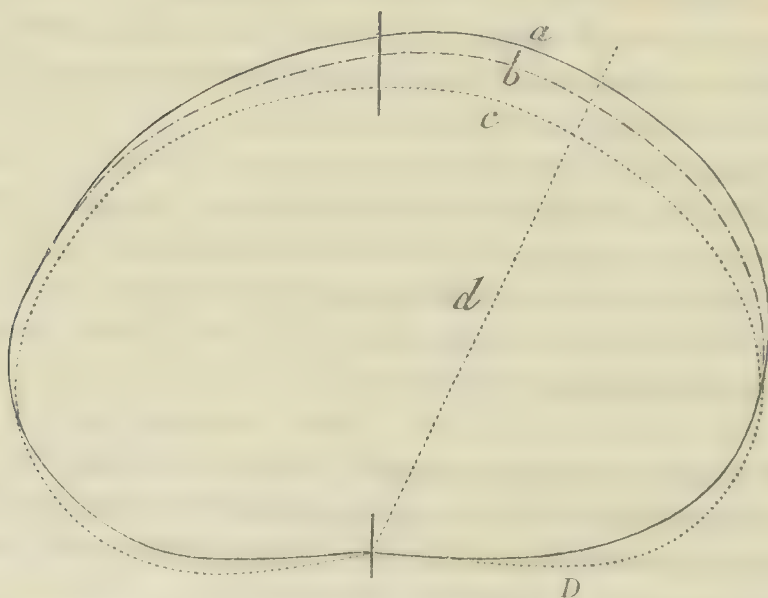


Fig. 268. — Courbes thoraciques pendant la période d'accroissement de la pleurésie. (Woillez) (**).

autre manière que par la spirométrie d'Hutchinson, à voir que le rétrécissement de la poitrine coïncide toujours avec une diminution de la capacité thoracique,

(*) *a*, épine vertébrale ; *b*, articulation sterno-xiphoïdienne ; *a*, *b*, ligne vertébro-sternale ; *a*, *c*, *a*, *d*, lignes vertébro-mammaires ; D, côté droit de la poitrine.

(**) *a*, développement extrême par suite de l'épanchement ; *b*, développement moyen ; *c*, état normal ; D, côté droit.

de sorte que le moindre volume d'air introduit dans les poumons, et le rétrécissement simultané des deux côtés de la poitrine, est le signe certain d'une nosorganie pulmonaire. Ces faits déjà connus depuis les travaux de Hirtz (1) et de Woillez (2) ont été récemment l'objet de recherches confirmatives nouvelles de la part de M. Henri Gintrac (3) et les résultats obtenus par ce médecin ont une telle importance que je vais les reproduire ici.

Afin de donner à cette étude séméiotique une base solide, M. H. Gintrac a déterminé avec exactitude les dimensions de la poitrine chez les individus qui n'avaient aucun indice de phthisie pulmonaire. C'était là un terme de comparaison indispensable. Il a fait cette recherche sur cent quarante individus du sexe masculin : le volume des mamelles rendant difficile chez les femmes l'appréciation des dimensions du thorax.

« La mensuration a été exécutée à l'aide d'un ruban de fil inextensible et gradué par centimètres. Elle a été recommencée à plusieurs reprises sur le même sujet pour éloigner toute cause d'erreur. Le lacs mensurateur était appliqué à la fin de l'expiration, l'individu étant couché en supination, les bras appliqués sur les côtés du tronc.

» Les dimensions ont été recueillies sur quatre lignes différentes ; les trois premières horizontales, et la quatrième verticale :

» 1° Au sommet de la poitrine, c'est-à-dire à la circonférence supérieure, le ruban était passé sous les aisselles ;

» 2° A la partie moyenne, c'est-à-dire au niveau des mamelons;

» 3° A la partie inférieure, c'est-à-dire vis-à-vis l'appendice xiphoïde ;

» 4° Suivant la hauteur, le ruban était fixé d'une part au milieu de la clavicule, et de l'autre sur le bord inférieur de la dernière côte en passant sur le mamelon.

» M. Gintrac a écarté à dessein tous les cas dans lesquels la conformation du thorax ou du rachis présentait quelque anomalie.

» L'âge pouvant apporter des modifications dans les dimensions de la poitrine, j'ai établi trois catégories : une première comprenant les individus âgés de quinze à vingt ans, une seconde formée de ceux de vingt à trente-cinq ans, une troisième composée de ceux qui avaient dépassé l'âge de trente-cinq ans.

» Considérant qu'il serait trop long et vraiment fastidieux de donner séparément tous les résultats numériques individuels que j'ai obtenus, je vais indiquer les moyennes fournies par chacune de ces catégories :

(1) Hirtz, *Recherches cliniques sur quelques points du diagnostic de la phthisie pulmonaire*, thèse de Strasbourg, 1836.

(2) Woillez, *Recherches pratiques sur l'inspection et la mensuration de la poitrine*. Paris, 1838.

(3) Henri Gintrac, *Recherches sur les dimensions de la poitrine dans leurs rapports avec la tuberculisation pulmonaire* (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 23 sept. 1862, t. XXVII, p. 1240).

» I. — Dimensions moyennes de la poitrine chez l'homme en santé.

» Nombre d'individus observés : 140.

» A. 26, âgés de quinze à vingt ans.

» Circonférence supérieure		84	centimètres.
—	mammaire	80	—
—	inférieure	76	—
» Hauteur		30	—

» B. 66, âgés de vingt à trente-cinq ans.

» Circonférence supérieure		90	centimètres.
—	mammaire	86	—
—	inférieure	81	—
» Hauteur		32	—

» Ainsi, la poitrine continue à se développer après l'âge de vingt ans d'une manière sensible : elle gagne 5 à 6 centimètres sur les lignes horizontales, et 2 sur la ligne verticale.

» C. 48, âgés de plus de trente-cinq ans.

» Circonférence supérieure		90	centimètres.
—	mammaire	86	—
—	inférieure	83	—
» Hauteur		32	—

» Ces dimensions sont à peu près semblables à celles de la catégorie précédente.

» Seulement, la circonférence inférieure offre une augmentation d'étendue de 2 millimètres.

» La circonférence supérieure du thorax est donc plus considérable que l'inférieure. Elle la dépasse chez l'adulte de 9 centimètres. M. Hirtz avait trouvé que cette prédominance de la circonférence supérieure était de 7 centimètres.

» II. — Dimensions moyennes de la poitrine chez les individus atteints de phthisie pulmonaire.

» La mensuration a été pratiquée chez quatre-vingts phthisiques. Pour ne comparer entre eux que les faits ayant le plus d'analogie possible, j'ai non-seulement classé les malades en trois catégories relatives à leur âge, mais encore j'ai subdivisé chacune de ces catégories en deux groupes correspondant aux deux périodes de crudité et de ramollissement des tubercules.

» Je résume ces chiffres dans le tableau ci-après :

PHTHISIE PULMONAIRE.	1re Période.			
	CIRCONFÉRENCE			HAUTEUR.
	SUPÉRIEURE.	MAMMAIRE	INFÉRIEURE.	
	centimètres	centimètres	centimètres	centimètres
16 sujets âgés de 15 à 20 ans.	82	79	76	30
16 sujets âgés de 20 à 35 ans.	84	81	77	31
4 sujets ayant plus de 35 ans.	88	84	81	32
	2e Période.			
12 sujets âgés de 15 à 20 ans.	77	74	71	30
26 sujets âgés de 20 à 35 ans.	80	78	75	31
6 sujets ayant plus de 35 ans.	84	82	80	32

» Ainsi, en comparant les dimensions du thorax chez l'homme exempt de tubercules et chez le phthisique, on constate une différence réelle. La poitrine chez ce dernier a une étendue moindre dans la mesure suivante :

PHTHISIE PULMONAIRE.	1re Période.			
	CIRCONFÉRENCE			HAUTEUR.
	SUPÉRIEURE.	MAMMAIRE.	INFÉRIEURE.	
	centimètres	centimètres	centimètres	centimètres
Sujets âgés de 15 à 20 ans . . .	2	1	0	0
— de 20 à 35 ans . . .	6	5	4	1
— ayant plus de 35 ans.	2	2	2	0
	2e Période.			
Sujets âgés de 15 à 20 ans. . .	7	6	5	0
— de 20 à 35 ans. . .	10	8	6	1
— ayant plus de 35 ans.	6	4	3	0

» De cette deuxième série, je puis déduire ces conclusions :

» 1° La poitrine des individus atteints de phthisie est moins large que celle des individus dont les poumons sont exempts de tubercules, et, dans la majorité des cas, cette diminution se manifeste dès le début de la tuberculisation.

» 2° Elle tend à se rétrécir à mesure que la maladie fait des progrès.

» 3° La circonférence supérieure offre à toutes les périodes de l'affection tuberculeuse une étendue plus grande que les circonférences mammaire et inférieure.

Ce résultat est l'inverse de celui qu'a obtenu M. Hirtz. Cependant, l'opinion du professeur de Strasbourg a été acceptée, peut-être sans contrôle, par la plupart des auteurs, si ce n'est par M. Briquet. Chez un seul des nombreux malades que j'ai observés, et qui était arrivé au dernier terme de la phthisie, les dimensions supérieure et inférieure étaient égales, la poitrine avait une forme cylindrique.

» 4° Si la circonférence supérieure se maintient plus évasée, c'est celle cependant qui tend le plus à se rétrécir. Ainsi, la circonférence supérieure diminue de 7 à 9 centimètres dans la deuxième période, tandis que l'inférieure n'offre qu'une diminution de 5 à 7 centimètres.

» Ces résultats de la mensuration, considérés comme élément diagnostique de la phthisie étant admis, j'ajouterai une remarque dont l'importance sous le rapport de l'observation usuelle n'échappera pas aux praticiens : il est souvent difficile, incommode, de mesurer l'étendue circulaire de la poitrine. Cette opération est longue, elle fatigue le malade et l'oblige à se découvrir.

» Ne pourrait-on pas trouver quelque moyen de l'abréger ? Les mamelons, fixés par les lois du développement organique, à une place régulièrement déterminée, ne sont-ils pas comme des jalons placés sur le trajet de la ligne horizontale moyenne ? L'expérience justifie cette présomption. L'intervalle qui sépare les deux mamelons mesure chez l'homme assez exactement le quart moins quelques minimes fractions de la circonférence moyenne. Voyons si cette appréciation est justifiée par les mesures données dans les cas déjà comparés.

» J'ai d'abord étudié l'espace intermammaire chez les individus dont les poumons n'offraient point d'altération ; il s'est trouvé en moyenne :

» Chez les individus de 15 à 20 ans............	19 centimètres.
— de 20 à 35 ans.......	20 —
— ayant plus de 35 ans.........	21 —

» Je l'ai ensuite examiné chez les phthisiques, aux différentes époques de la maladie ; il est en moyenne :

	1re période.	2e période.
» Chez les individus de 15 à 20 ans......	18 centimètres	17 centimètres.
— de 20 à 35 ans......	19 —	17 —
— ayant plus de 35 ans..	20 —	18 —

» Ainsi, dès le début de la phthisie, l'intervalle qui sépare les deux mamelons est moindre qu'à l'état normal ; il se rétrécit à mesure que la maladie fait des progrès. En effet, si l'on compare l'espace intermammaire des phthisiques avec celui des individus qui jouissent d'une bonne santé, on constate chez les premiers une diminution d'étendue s'exprimant par les chiffres suivants :

	1re période.	2e période.
» Individus de 15 à 20 ans.............	1 centimètre.	2 centimètres.
— de 20 à 35 ans..............	1 —	3 —
— ayant plus de 35 ans........	1 —	3 —

» Je puis donc résumer ainsi les données fournies par les recherches dont je viens d'indiquer les principaux résultats :

» 1° La poitrine chez les phthisiques offre une circonférence moindre que chez les individus dont les poumons sont exempts de tubercules ;

» 2° Cette diminution dans la largeur de la poitrine, appréciable dès le début de la tuberculisation, augmente avec les progrès de la maladie. Elle peut atteindre à la deuxième période : 10 centimètres pour la circonférence supérieure, 8 pour la circonférence mammaire, et 6 pour l'inférieure ;

» 3° La circonférence supérieure du thorax présente, à très-peu d'exceptions près, à toutes les périodes de l'affection tuberculeuse, une étendue plus grande que les circonférences mammaire et inférieure ;

» 4° L'intervalle qui sépare les deux mamelons chez l'homme donne une idée exacte des dimensions du thorax. Il représente le quart de la circonférence mammaire. Chez l'adulte, il mesure 20 centimètres à l'état normal, 19 centimètres à la première période de la phthisie, 17 centimètres à la deuxième période ;

5° » La mensuration de l'espace intermammaire mérite l'attention du praticien et doit entrer comme élément de diagnostic dans l'appréciation des dispositions à la phthisie pulmonaire.

» Comme conséquence de mes observations, je crois nécessaire d'ajouter que l'hygiène et une gymnastique spéciale des organes respiratoires, constituent des éléments essentiels dans le traitement prophylactique de la phthisie pulmonaire. Le thorax sera dilaté par des efforts gradués d'inspiration, par des exercices des membres supérieurs dans lesquels l'abduction doit dominer. En un mot, il faut demander à l'acte même de la respiration le remède contre une insuffisance de développement dont les poumons subissent la funeste influence. »

CHAPITRE VI

QUALITÉS DE L'AIR EXPIRÉ.

Avant de faire connaître les signes physiques fournis par les bruits de l'appareil respiratoire, et que l'on constate à l'aide de l'auscultation, je vais dire un mot des renseignements que l'on peut tirer de l'appréciation des qualités de l'air à la sortie du poumon. Cette appréciation doit porter sur trois points principaux : l'*odeur* d'abord, la *température* et la *composition chimique*.

1° ODEUR DE L'AIR EXPIRÉ. — L'odeur de l'air expiré n'est pas toujours aussi caractéristique qu'elle semblerait devoir l'être au premier abord. Dans certaines affections, l'haleine prend une odeur particulière qui est la même dans un assez grand nombre de maladies fébriles et que l'on pourrait désigner sous le nom d'aigrelette ; elle est plus franchement acide dans quelques maladies de l'estomac. Cependant elle n'est, dans ce cas, jamais pathognomonique d'un état morbide toujours le même.

Dans les affections à caractère typhoïde, telles que la fièvre typhoïde, la variole con-

fluente, les pneumonies adynamiques, cette odeur est plus fade, nauséeuse, impossible à définir, mais aussi impossible à oublier lorsqu'on l'a respirée une fois.

Sauf quelques rares exceptions, la seule lésion où l'odeur de l'air expiré soit un élément de diagnostic assez certain pour permettre tout d'abord de reconnaître la maladie, c'est dans la gangrène du poumon. L'haleine apporte alors avec elle une odeur de gangrène absolument semblable à celle qui s'exhale d'une plaie en proie à la gangrène humide, odeur tellement infecte, qu'elle absorbe toutes les autres et qu'elle rend insupportable le séjour dans la chambre des personnes qui soignent le malade.

Le ptyalisme mercuriel s'accompagne également d'une fétidité particulière de l'haleine, comme aussi la stomatite ulcéro-membraneuse, certaines angines gangréneuses, les maladies scorbutiques des gencives, l'ozène ; mais là encore ces nuances ne peuvent être définies, et c'est l'observation seule unie à une expérience longtemps et souvent répétée qui peuvent parvenir à les faire reconnaître.

Enfin, il est des sujets ayant de mauvaises dents, qui ont naturellement une odeur fétide de l'haleine, que l'on serait fort embarrassé de rapporter à une autre cause, car ils paraissent jouir d'un état de santé parfait. Cette circonstance doit être prise en considération lorsque ces individus sont pris de maladies sérieuses; il est évident que ce serait commettre une erreur grossière que de mettre sur le compte de l'affection dont ils sont atteints le caractère spécial de l'haleine.

Pour être complet, nous rappellerons que, dans certains cas d'empoisonnements par des substances odorantes, l'appréciation de l'odeur de l'haleine pourra ne pas être sans quelque valeur au point de vue du diagnostic.

2° TEMPÉRATURE DE L'AIR EXPIRÉ. — La température de l'air expiré ne fournit que bien peu d'indications; on peut se borner à dire qu'en général l'haleine présente la température du corps lui-même, et qu'avec cette température sont en rapport ses qualités d'humidité ou de sécheresse. Sèche et brûlante dans les affections aiguës inflammatoires, elle l'est moins dans les maladies typhiques; elle est réellement froide et donne à l'explorateur une sensation de froid désagréable dans le frisson des fièvres intermittentes, dans le sclérème des enfants, dans la période algide du choléra, dans les derniers instants de l'agonie, etc.

3° COMPOSITION DE L'AIR EXPIRÉ. — Au point de vue de la composition chimique, on sait qu'à l'état normal l'air expiré contient les mêmes éléments que l'air atmosphérique, sauf une légère modification dans la proportion de ses éléments, et, de plus, une assez grande quantité de vapeur qui constitue la transpiration pulmonaire ; cette vapeur, suivant M. Collard de Martigny, serait formée de 907 parties d'eau, 90 d'acide carbonique et 3 de matière animale. La proportion d'oxygène a diminué, celle de l'acide carbonique a considérablement augmenté, soit qu'elle représente exactement la quantité d'oxygène en moins, soit qu'elle ne soit équivalente qu'à la moitié ou même au tiers de l'oxygène consumé ; cette différence dépend surtout de l'âge, du sexe, de la température ambiante et de la nature des aliments dont

les individus font usage. Milne Edwards a établi qu'il y avait moins d'azote rejeté par les poumons dans les saisons froides que dans la saison chaude, et que, dans les temps intermédiaires, il y avait une sorte de balancement entre l'azote introduit et l'azote rejeté. La conséquence est qu'en hiver, l'azote introduit à chaque inspiration, n'étant pas rejeté, reste dans le sang, sort par d'autres voies que le poumon et donne lieu à des combinaisons nouvelles. Il sort, dit-on, par les urines sous forme de combinaisons salines, d'acide urique, seul ou à base de chaux, et quelquefois donne lieu aux produits de la gravelle et de la goutte. Le même auteur annonce que, sous l'influence d'une alimentation animale, il sort plus d'azote par les poumons que dans le cas d'alimentation végétale ; mais c'est un fait à vérifier.

Des variations analogues s'observent dans la proportion d'acide carbonique exhalé. Ainsi, d'après M. Andral (1), la quantité d'acide carbonique exhalé va en croissant de l'enfance à trente ans ; elle reste stationnaire de trente à quarante ; mais, après cet âge, il y a une décroissance très-rapide et d'autant plus marquée qu'on approche de la vieillesse, à ce point que, vers quatre-vingts ans, l'homme n'exhale guère plus d'acide carbonique qu'un enfant à la période de la seconde dentition. A dix ans, l'enfant brûle 4 à 5 grammes de carbone par heure, et ce chiffre s'élève à 10, 12 et 14 grammes vers trente ans ; puis, la proportion, d'abord stationnaire, s'abaisse graduellement ; chez le vieillard elle revient à ce qu'elle était dans l'enfance.

L'homme exhale plus d'acide carbonique que la femme ; mais, chez cette dernière, il y a pendant la menstruation une période d'abaissement, suivie d'une augmentation considérable après l'âge critique.

La nourriture substantielle, les boissons spiritueuses, augmentent la proportion d'acide carbonique exhalé, tandis que cette proportion diminue beaucoup dans l'abstinence et la nourriture insuffisante. Il en est de même des bains d'air comprimé, de l'exercice, du mouvement et de l'état de veille ; car, ainsi que l'a démontré M. Boussingault, l'homme endormi exhale moins d'acide carbonique que l'homme éveillé. Dans l'air comprimé à une demi-atmosphère pendant quelques temps, il se fait une absorption plus grande d'oxygène et plus d'exhalation d'acide carbonique, mais vient un moment où cela s'arrête et, comme l'a dit Pravaz, on a beau augmenter la pression de la cloche pneumatique on n'augmente plus l'activité des échanges respiratoires. A deux atmosphères l'absorption n'est pas plus active qu'à un seul.

Voilà pour l'état physiologique. Dans l'état de maladie, les résultats des analyses chimiques ne fournissent aucune donnée certaine. Nysten affirme que tout état fébrile, la fièvre, en un mot, augmente la proportion d'acide carbonique exhalé ; que les maladies chroniques des appareils respiratoires la diminuent. Scharling dit avoir observé que lorsque l'organisme souffre, principalement par l'action de causes débilitantes, la quantité d'acide carbonique expiré est notablement moindre que pendant la santé ; mais ce sont des assertions que personne

(1) Andral, *Cours de pathologie générale*, 1847.

malheureusement n'a entrepris de vérifier. Des recherches instituées dans cette direction rempliraient une importante lacune de la science, et il est à souhaiter qu'un chimiste veuille bien les entreprendre. John Davy a soutenu que, dans la période algide du choléra asiatique, l'air sortait du poumon sans avoir subi aucun changement, ou du moins sans avoir subi de modifications très-appréciables; mais ce résultat n'a pas été confirmé chez nous par les analyses de Doyère, qui a montré, contrairement à cette assertion, qu'il y avait seulement dans ce cas diminution de la quantité d'oxygène consommé, et diminution de la quantité d'acide carbonique exhalé dans l'expiration. En voici la preuve dans le tableau ci-joint :

1° RESPIRATION NORMALE : 100 VOL. D'AIR EXPIRÉ.

Composition de l'air expiré.	Acide carbonique..........	4,40
	Oxygène	16,49
	Azote	79,11

Variations de l'acide carbonique produit et de l'oxygène consommé.

Pour l'acide carbonique.........	4,77 0/0 maximum,	4,05 minimum.
Pour l'oxygène...............	5,18 —	3,82 —

2° RESPIRATION DES CHOLÉRIQUES.

A. — *Début de la maladie.*

Acide carbonique produit	2,72 0/0	Rapport, 0,20
Oxygène consommé	2,92	

B. — *Période algide.*

	Guérison.	Cas graves.	Cas très-graves.
Acide carbonique	1,80 0/0	1,45 à 1,68	0,23 à 0,77 à 0,81
Oxygène consommé....	2,42 0/0	2,02 à 1,75	1,030.

On dit aussi que l'air expiré renferme du *sous-carbonate d'ammoniaque* dans l'*urémie* et ce sel ammoniacal serait le produit de la destruction de l'*urée*. Ce produit se découvre de la façon suivante. — On place au-devant de la bouche du malade une baguette mouillée d'acide chlorhydrique, et lorsque l'air expiré vient la frapper, on voit se former des vapeurs blanches ; ces vapeurs résulteraient de la formation de chlorhydrate d'ammoniaque. Cette expérience, qui est très-précise au fond, est fort attaquable dans l'interprétation qu'on lui donne, car le carbonate d'ammoniaque peut provenir de la cavité buccale, par suite de l'altération des liquides qui y sont contenus.

CHAPITRE VII

RESPIRATION BRUYANTE A DISTANCE.

A l'étude des signes importants que fournit l'appareil respiratoire, par l'auscultation directe, se rattache de la façon la plus intime l'examen des bruits

respiratoires gutturaux que l'oreille perçoit à distance, c'est-à-dire sans être appliquée sur les parois thoraciques.

Dans l'état de santé, la respiration se fait sans bruit guttural ou thoracique appréciable. Cependant il est des individus parfaitement bien portants chez lesquels, pendant le sommeil, se produit un ronflement plus ou moins fort. Ce bruit lorsqu'il est habituel indique une gêne respiratoire et il est dû, soit à l'hypertrophie des amygdales, soit à une disposition particulière rétrécie des parois des cavités nasales et pharyngiennes. Quand il est accidentel, il résulte d'un gonflement passager de la muqueuse nasale, déterminé par une inflammation légère et catarrhale ou coryza ; d'une amygdalite ; d'une angine, ou enfin de la présence de mucosités qu'il suffit d'expulser pour faire cesser le ronflement. — Le ronflement ne peut avoir de valeur comme signe diagnostique dans les maladies qu'autant que l'on est certain que le sujet, dans l'état de santé, ne produit pas ce bruit pendant le sommeil ; même dans ces cas, il n'a pas une bien grande importance, bien que l'on ait cru quelquefois qu'il annonçait le début du coma dans certaines affections du cerveau, ou dans les complications cérébrales de la fièvre typhoïde.

Dans un assez grand nombre de maladies graves, chaque expiration s'accompagne d'un bruit guttural assez semblable à un soupir ; cette respiration, plaintive ou gémissante, ne se rattache à aucune affection déterminée, et elle s'observe chez les individus très-malades lorsqu'ils sont en proie à une douleur un peu vive.

Il n'en est pas de même de la *respiration sifflante* ou *sibilante*, qui indique presque toujours un obstacle mécanique au passage de l'air ; soit qu'il vienne d'un œdème des replis aryténo-épiglottiques et de la glotte, ou d'une diminution dans le calibre des gros tuyaux bronchiques de la trachée ou du larynx, à la suite d'un gonflement inflammatoire ; soit qu'il dépende de la compression d'une de ces parties par une tumeur extérieure, aiguë ou chronique, abcès, goître, etc. Ce sifflement peut ne se faire entendre que pendant un des mouvements respiratoires. — Dans l'asthme, dans l'emphysème pulmonaire, ce sifflement, quelquefois excessivement intense et bruyant, n'existe guère que pendant l'expiration. Il a lieu pendant l'inspiration chez les individus affectés d'angine grave ou d'œdème de la glotte, dans le croup, au milieu des quintes de coqueluche, et lorsque le malade cherche à reprendre haleine. Dans ce dernier cas, il est presque pathognomonique. Enfin, une des dernières modifications des bruits respiratoires perceptibles à distance que j'aie à signaler, c'est la *respiration râlante* produite par le râle trachéal qui se forme dans la trachée, lorsque l'air passe au travers ou à la surface des liquides visqueux qui l'obstruent, et dont le malade ne peut se débarrasser par l'expectoration. Il existe dans la bronchite capillaire, dans la bronchite chronique avec emphysème des poumons, dans l'hémoptysie foudroyante, dans les vomiques ; mais c'est dans la dernière période des maladies graves qu'on l'observe principalement, et il signale, souvent plusieurs heures d'avance, la fin prochaine des individus ; c'est le râle de l'agonie.

CHAPITRE VIII

BRUITS RESPIRATOIRES NORMAUX.

Lorsque l'on applique l'oreille sur les diverses parties de la poitrine, soit immédiatement, soit médiatement en interposant entre elle et les parois thoraciques le *stéthoscope*, on entend, à l'état normal, une série de bruits toujours les mêmes, quand on examine les points semblables de l'appareil respiratoire, mais variables suivant les différentes régions que l'on explore. Ce sont ces bruits, découverts par Laennec et dont cet illustre médecin a tiré un si merveilleux parti pour le diagnostic des maladies du poumon, qui constituent les bruits respiratoires normaux.

Au niveau du larynx, l'oreille ou mieux le stéthoscope permet d'entendre un double bruit de souffle doux ; le premier souffle produit par l'inspiration, est plus prolongé et moins fort que le second, déterminé par l'expiration. La durée des deux bruits est à peu près égale chez l'enfant, chez lequel la différence d'intensité seule persiste.

Sur le trajet de la trachée-artère, le bruit est le même, soufflant, mais moins fort qu'au niveau du larynx, ce qui tient à deux causes, d'abord au calibre plus grand et plus uniforme de la trachée, dans laquelle, par conséquent, l'air circule plus librement et sans frottements aussi marqués, puis à la profondeur plus grande des parties que recouvrent le sternum, les téguments et le tissu cellulaire plus ou moins épais, tandis que le larynx est tout à fait sous-cutané. Ce bruit se prolonge, mais faible encore, dans les grosses bronches, d'où les noms qu'il a reçus suivant les différentes régions de bruit *laryngé*, *trachéal* et *bronchique*. Dans les points correspondants au poumon lui-même, on entend, pendant l'inspiration et l'expiration, un murmure léger, mais bien distinct, qui indique la pénétration de l'air dans le tissu pulmonaire et son expulsion. Ce murmure, auquel on a donné les noms de *bruit* ou *murmure vésiculaire*, ressemble assez bien, pour nous servir de la comparaison de Laennec, auquel il faut toujours revenir, même aujourd'hui, quand il s'agit d'auscultation, à celui d'un soufflet dont la soupape ne ferait aucun bruit, ou encore à celui que fait entendre à l'oreille nue un homme qui, pendant un sommeil profond, mais paisible, fait de temps en temps une grande inspiration.

Doux et moelleux à l'oreille, assez fort et assez prolongé pendant l'inspiration, il est plus faible et plus court pendant l'expiration ; mais, pendant chacun de ces deux temps, il est continu et non saccadé. Cette différence de durée du bruit vésiculaire normal pendant les deux mouvements respiratoires est tellement marquée, qu'en cherchant à l'évaluer mathématiquement, on est arrivé à cette proportion approximative : l'inspiration est à l'expiration dans le rapport de 3 à 1. On voit que ce rapport est tout à fait opposé à celui que nous avons

indiqué en étudiant le rhythme apparent de la respiration, le mouvement expiratoire paraissant alors deux fois au moins plus prolongé que l'inspiration.

Le *murmure vésiculaire* ou *bruit respiratoire normal* se fait entendre dans toute l'étendue de la poitrine avec les mêmes caractères. Il n'y a d'autres différences que des nuances d'intensité. Il est d'autant plus fort et d'autant plus facile à entendre qu'on l'écoute dans une région où le poumon est plus voisin de l'oreille, et où il y a une épaisseur moins grande des parois thoraciques, par exemple dans les parties antérieure-supérieure, latérale-axillaire et postérieure-inférieure. Le creux de l'aisselle et l'espace compris entre la clavicule et le bord supérieur du trapèze sont les points où il a le plus de force. Chez les sujets très-maigres, il est un peu rude, surtout dans la région correspondante à la racine des grosses bronches. Cette rudesse lui a fait donner le nom de *respiration bronchique normale.*

On a souvent remarqué que le bruit respiratoire normal était plus fort au sommet du poumon droit que dans le même point du côté gauche. C'est surtout pendant l'expiration que cette inégalité du murmure vésiculaire des deux sommets se fait remarquer, suivant M. Louis. Quant à la cause de cette différence, on ne sait à quoi l'attribuer ; un médecin distingué de Philadelphie, M. Gerhard, a cru pouvoir l'expliquer par les dimensions plus grandes de la bronche droite. Nous n'oserions pas affirmer que cette explication fût complétement fausse ; mais il nous semble cependant, comme à d'autres observateurs, que cette disposition est trop peu marquée pour avoir une influence évidente.

L'intensité du bruit respiratoire est beaucoup plus grande chez les enfants que chez les adultes, ce qui s'explique par la fréquence de la respiration chez les premiers, le murmure vésiculaire étant d'autant plus fort que les inspirations se font avec plus de rapidité. Si, par une circonstance quelconque, la respiration s'accélère chez l'adulte, sans qu'il y ait cependant lésion des organes respiratoires, le bruit reprendra chez lui le caractère qu'il présentait chez l'enfant, d'où le nom de *respiration puérile* qu'on lui a conservé. On l'observe souvent dans un poumon sain lorsqu'il s'y établit une respiration supplémentaire, l'autre ne fonctionnant plus ou ne fonctionnant que d'une manière insuffisante. Enfin, et sans disposition particulière appréciable, il est des sujets qui, jusque dans l'extrême vieillesse, conservent une respiration puérile. Ce sont, fait remarquer Laennec, presque toujours des femmes ou des hommes d'une constitution nerveuse.

Sans vouloir entrer ici dans des détails qui sont plutôt du domaine de la physiologie, nous dirons cependant quelques mots de la théorie que l'on a donnée du bruit respiratoire normal.

L'opinion la plus répandue et la plus généralement admise encore aujourd'hui est celle de Laennec, qui attribuait le murmure de la respiration au passage de l'air dans l'arbre aérien et aux vibrations qu'il détermine dans ses diverses parties. Au contraire, d'après M. Beau, ce qu'on croit être le murmure vésiculaire n'est autre chose que le retentissement, dans la colonne d'air inspiré et expiré, du bruit guttural résultant du refoulement de cette

colonne d'air contre le voile du palais ou des parties voisines (1). Cette théorie, que l'auteur a essayé de soutenir au moyen d'expériences nombreuses et d'observations multipliées, ne paraît pas avoir prévalu près de la généralité des médecins, et il nous semble qu'on l'a péremptoirement réfutée en faisant observer que le murmure vésiculaire se fait entendre avec autant de force et de netteté chez les sujets qui ont accidentellement été privés du voile du palais. MM. Barth et Roger ont cité un cas de ce genre.

Ces derniers auteurs ont longuement étudié le mode de production du bruit respiratoire et ses modifications suivant les points du thorax où l'on pratique l'auscultation. Ils se sont demandé quelles sont les conditions de vibrations et de frottement sur la membrane lisse, unie et molle des bronches. Dans les conduits aérifères, il existe des portions pourvues de cartilages, d'autres seulement formées par des membranes; de plus, le calibre des ramifications bronchiques varie dans l'expansion et dans le resserrement alternatifs de l'appareil pulmonaire; une colonne d'air silencieuse produit du bruit dès qu'elle est coupée par une lame située au devant d'elle, et les innombrables divisions de l'arbre bronchique forment au devant de la colonne d'air inspiré autant d'éperons faisant office de la lame à laquelle nous venons de faire allusion. Enfin, le déplissement des vésicules pulmonaires n'est certainement pas sans avoir une influence réelle dans la production du murmure respiratoire.

Ces dispositions anatomiques suffisent pour rendre compte de la différence de longueur et de force des deux bruits inspiratoire et expiratoire, dont le premier est surtout déterminé par la résistance qu'opposent à la colonne d'air les éperons bronchiques et l'affaissement du poumon, il est facile de comprendre que ces mêmes obstacles n'existant point pendant l'expiration, le bruit respiratoire est nécessairement et plus court et plus faible.

CHAPITRE IX

BRUITS RESPIRATOIRES ANORMAUX.

Dans l'état pathologique, toutes les fois qu'il se forme une lésion de la muqueuse des voies aériennes ou du tissu pulmonaire, les bruits naturels de la respiration se modifient dans leur *intensité*, dans leur *étendue*, dans leur *rhythme*, et s'accompagnent souvent de *bruits anormaux secs*, sonores, ronflants, ou de *bruits humides* muqueux.

ÉTENDUE ET INTENSITÉ PLUS GRANDES DU BRUIT RESPIRATOIRE. — Le murmure vésiculaire peut être *plus fort* qu'à l'état normal et l'augmentation peut occuper les deux bruits de l'inspiration et de l'expiration.

Lorsqu'il y a augmentation d'intensité du bruit d'inspiration et d'expiration, c'est alors que l'on entend la respiration que nous venons de décrire il n'y a qu'un instant sous le nom de *respiration puérile ;* ici l'inspiration et l'expi-

(1) Beau, *Traité expérimental et clinique d'auscultation*. Paris, 1856, p. 3 et suiv.

ration sont devenues un peu plus longues et plus bruyantes, d'une façon absolue, leur durée relative restant la même. Ce phénomène se remarque dans certaines névroses, mais c'est surtout lorsqu'un des poumons est devenu impropre à la respiration, soit partiellement, soit dans toute son étendue, que la respiration prend le caractère puéril, non-seulement dans le poumon resté sain, mais encore dans la partie restée saine du poumon malade. Cette respiration puérile peut exister ou seule ou concurremment avec d'autres bruits morbides; elle est due à l'introduction dans le poumon d'une grande quantité d'air dans un temps donné, par conséquent, à l'augmentation du frottement contre les parois des cellules, peut-être à l'ampliation d'un plus grand nombre de cellules.

Dans tous les cas, elle annonce une altération des poumons, dans un point autre que celui où elle se fait entendre, et sans donner de renseignements plus précis, ni sur le siége ni sur la nature de l'affection. Sa valeur n'est donc pas bien grande au point de vue du diagnostic.

Quelquefois, de forte et de puérile qu'elle était, la respiration devient rude; mais la signification de ces bruits n'a rien de spécial, et ce ne sont là que des nuances à l'appréciation desquelles doivent concourir d'autres symptômes, soit généraux, comme la fièvre, soit locaux, comme une diminution de résonnance ou même la coïncidence d'autres bruits stéthoscopiques. Alors cette rudesse est souvent le premier degré de la respiration bronchique. D'autres fois, enfin, elle n'existe qu'au sommet du poumon, principalement pendant l'expiration, qui alors semble prolongée.

Expiration prolongée. — A l'augmentation d'intensité des bruits respiratoires se rattache l'*expiration prolongée*, phénomène morbide caractérisé par un bruit d'expiration plus fort et plus rude que celui de l'inspiration qui garde son caractère moelleux ordinaire. Elle résulte de l'hypérémie chronique des poumons avec ou sans tubercules miliaires, ni infiltration tuberculeuse. Ce phénomène a été considéré comme l'un des signes de la tuberculisation commençante. Cela n'est pas exact, et il indique également bien la congestion pulmonaire chronique (1) ou la phlegmasie chronique des poumons.

DIMINUTION D'INTENSITÉ DU MURMURE VÉSICULAIRE. — Le bruit respiratoire peut diminuer d'intensité ou même disparaître complétement.

Dans la *respiration faible*, la diminution porte ordinairement sur les deux temps de la respiration, mais plus spécialement sur le premier, et coïncide avec une brièveté plus grande du temps auquel on l'observe. Ses caractères peuvent varier en ce sens que le murmure, quoique faible, paraît quelquefois se passer tout près de l'oreille, tandis que, d'autres fois, il semble profond et fort éloigné; enfin, cette diminution porte sur des espaces plus ou moins étendus; le plus ordinairement permanente, elle peut cependant être passagère et mobile.

Les causes de la diminution du bruit respiratoire sont de plusieurs sortes; le murmure vésiculaire peut être produit avec moins de force qu'à l'état normal;

(1) E. Bouchut, *De la congestion pulmonaire chronique simulant la tuberculose pulmonaire.* (*Gazette des hôpitaux*, Paris, 1865.)

il en est ainsi dans les maladies pendant lesquelles la dilatation du thorax s'opère moins complétement, la pleurodynie, par exemple; — un obstacle à la libre entrée de l'air dans les bronches, la trachée ou le larynx, — la présence d'une tumeur ou dans les plèvres ou en dehors, — un amas de tubercules des ganglions bronchiques, — un anévrysme de l'aorte, des kystes du poumon; le ralentissement de la respiration, — la perméabilité moins grande des cellules pulmonaires, la congestion pulmonaire chronique ou atélectasie chronique, produisent le même résultat.

Dans d'autres circonstances, le murmure vésiculaire se produit avec la même intensité, mais la transmission n'en a pas lieu aussi facilement; l'interposition d'une couche de liquide ou d'un corps solide entre le poumon et l'oreille, un épanchement de gaz dans la cavité des plèvres, peuvent amener ce résultat. Le plus souvent, lorsque cette diminution du bruit respiratoire existe au sommet du poumon, on peut croire qu'elle tient à une affection tuberculeuse; quand, au contraire, c'est en bas qu'on la constate, elle annonce un épanchement de liquide dans la plèvre. On a vu des fausses membranes épaisses être la cause d'une diminution dans la transmission du bruit respiratoire.

Cette diminution peut être plus ou moins considérable suivant la gravité ou l'étendue de la lésion organique. Il peut arriver même qu'à un moment donné la respiration cesse tout à fait de se faire entendre, et que le silence soit complet. C'est l'*absence de murmure vésiculaire*. Il en est ainsi dans les grands épanchements qui remplissent en entier la cavité pleurale, dans certains cas de splénisation du poumon, dans l'emphysème pulmonaire et dans la congestion pulmonaire chronique. Mais, dans les deux premiers cas, il y a matité à la percussion, tandis que dans l'emphysème, l'absence de tout murmure coïncide avec une exagération de la résonnance thoracique. Laennec a constaté dans le catarrhe pulmonaire des absences complètes de murmure vésiculaire, variant de siége, d'étendue, disparaissant quelquefois complétement, pour reparaître en d'autres points. Il pense que dans ces cas il y a obstruction momentanée de quelques rameaux bronchiques par la sécrétion visqueuse, tenace, qui accompagne cette affection. Enfin on observe encore cette suspension complète, mais passagère et mobile, du murmure vésiculaire dans les cas où un corps étranger, de moyen volume, a été introduit dans les voies aériennes. Les déplacements de ce corps sont indiqués par les changements de place et d'étendue du silence respiratoire constaté par l'auscultation.

Il est bien entendu que, dans tout ce que nous venons de dire, nous avons considéré la diminution ou l'abolition du murmure respiratoire indépendamment de tous les autres phénomènes stéthoscopiques qui peuvent être perçus. La présence des autres bruits, tels que râles et souffles, quand il en existe, suffit le plus ordinairement pour indiquer, sans le moindre doute, la nature de la lésion qui produit ce changement dans l'intensité de ce silence complet.

Respiration rude. — Nous avons dit, il n'y a qu'un instant, que la respiration, de simplement forte et puérile, pouvait devenir rude. Cette rudesse, qui peut indifféremment accompagner les deux bruits ou un seul, mais qui cepen-

dant se fait le plus souvent entendre pendant l'expiration, peut varier d'intensité, depuis le moment où elle est à peine appréciable jusqu'à celui où elle constitue un véritable bruit de souffle bronchique. Dans certaines circonstances, il existe une respiration rude de retour qui succède au souffle bronchique et qui établit la transition entre ce souffle bronchique et la respiration normale.

Cette rudesse de la respiration est due à une diminution de souplesse des bronches, soit par suite de leur état de sécheresse, soit par l'accumulation du mucus à leur surface, soit enfin par des productions morbides du poumon ; elle indique, suivant les cas, et en tenant compte des phénomènes qui existent en même temps qu'elle, tantôt le premier degré de la bronchite, tantôt un commencement d'emphysème, une phthisie pulmonaire à son début, quelquefois l'état hyperhémique qui précède la pneumonie franche. C'est principalement à une phthisie pulmonaire tuberculeuse ou à une pneumonie chronique que l'on doit songer lorsque la respiration rude existe depuis un temps assez long comme phénomène prédominant; lorsqu'on la rencontre au sommet de la poitrine et d'un côté seulement, on peut presque à coup sûr la considérer comme l'indice de tubercules à l'état cru.

ARTICLE PREMIER

SOUFFLE BRONCHIQUE.

Quand la rudesse du bruit respiratoire augmente beaucoup, il arrive un moment où l'on entend un véritable souffle analogue au bruit que l'on produit en aspirant et en soufflant tour à tour, avec force et rapidité, à travers la main arrondie en tube, ou dans un rouleau de papier. Ce bruit, désigné par Laennec sous les noms de *souffle tubaire* ou *bronchique*, *souffle*, *respiration soufflante*, se fait entendre pendant les deux bruits d'inspiration et d'expiration ; mais c'est dans ce dernier temps qu'on le trouve ordinairement le plus fort ; c'est aussi pendant l'expiration qu'il existe tout d'abord. Le souffle bronchique est un phénomène continu, existant d'une manière permanente dans le même point et non sujet à des intermittences, comme le sont certains autres bruits pathologiques. Il peut être entendu dans toutes les parties de la poitrine, mais de préférence dans les parties postérieure et inférieure du poumon. Il est plus ou moins superficiel ou profond, tantôt paraissant se produire immédiatement sous l'oreille, tantôt semblant arriver de fort loin.

La cause de sa production est l'augmentation de densité du poumon, comprimé dans ses parties les moins résistantes, ou dont le tissu est induré, le tout avec conservation du calibre des bronches. De ces dispositions résulte une impossibilité pour les cellules aériennes de se déplisser, et, par suite, le murmure vésiculaire se trouve aboli. Le retentissement de l'air dans les principales divisions bronchiques constitue le souffle, dont l'intensité est en rapport avec l'étendue des dispositions physiques que nous venons de signaler, avec la proximité du point où se produit le bruit anomal, et enfin avec le silence des régions

environnantes. Il peut être en partie marqué par la persistance du murmure vésiculaire dans une lame de poumon interposée entre la partie indurée et l'oreille, et l'on comprend même qu'il puisse y avoir des circonstances, dans la pneumonie centrale, par exemple, où le souffle existe réellement, sans être perçu par l'observateur. Dans ce cas, il est complétement couvert par le murmure vésiculaire normal.

Le souffle bronchique caractérise de nombreuses affections, que je vais passer rapidement en revue d'après leur ordre de fréquence.

Le second et le troisième degré de la pneumonie, caractérisés par l'état d'hépatisation du tissu pulmonaire, tiennent certainement le premier rang parmi les affections dans lesquelles on constate la présence du souffle bronchique. Ici, sont rassemblées au plus haut degré les conditions favorables à la production du phénomène : la fréquence de la respiration est augmentée; la densité du tissu pulmonaire hépatisé est beaucoup plus grande, et le son se propage de la manière la plus directe aux parois thoraciques, sur lesquelles est appliquée l'oreille. Le souffle varie suivant l'étendue de la partie hépatisée du poumon, le degré d'hépatisation et la situation plus ou moins profonde du mal, selon que la pneumonie est superficielle ou centrale.

La respiration bronchique peut se faire entendre dans la pneumonie chronique, dans les affections du poumon où existe une compression de cet organe par une couche de liquide encore peu épaisse, par des productions solides, cancéreuses, mélaniques, etc., dans l'œdème et dans l'hémorrhagie du poumon; mais ce sont des cas exceptionnels, et dans ces deux dernières maladies on y observe beaucoup plus souvent de la crépitation.

La dilatation des bronches donne lieu fréquemment au souffle bronchique, mais presque toujours ce souffle présente un caractère caverneux particulier. Il y a, dans les cas où on l'observe, une abondante expectoration, une résonnance normale du thorax, et surtout la santé générale ne paraît pas être sensiblement altérée.

On entend assez souvent le bruit de souffle dans la phthisie pulmonaire; il est ordinairement borné à une petite étendue, et, le plus souvent, au sommet; de plus, il s'accompagne fréquemment de craquements humides, plus ou moins abondants. On peut dire que, dans ces cas, c'est plutôt une respiration rude et râpeuse qu'un souffle tubaire véritable. Cependant, lorsque l'infiltration tuberculeuse a envahi ou tout un poumon, ou tout un lobe, le souffle alors se rencontre d'une manière très-marquée; mais l'ensemble des phénomènes généraux et les circonstances commémoratives suffisent, le plus souvent, pour éclairer le diagnostic.

Enfin le souffle tubaire est aussi quelquefois un signe d'épanchement de liquide dans la cavité de la plèvre, lorsque le poumon n'est qu'à demi comprimé et que les grosses branches restent perméables; à ce titre, on le rencontre dans la pleurésie, mais beaucoup moins souvent que dans l'hépatisation pulmonaire; il est peu intense, peu distinct, se déplace lorsque le malade change de position, n'est jamais mêlé de crépitation, et s'accompagne d'une matité de

la partie postérieure du lobe inférieur du poumon. En même temps la voix offre un caractère aigre et comme chevrotant.

ARTICLE II

SOUFFLE CAVERNEUX ET SOUFFLE AMPHORIQUE.

A côté du souffle bronchique qui résulte de la vibration de l'air dans les bronches entourées de tissu induré, il y a d'autres souffles qui se produisent dans des conditions différentes ; ainsi on connaît plusieurs variétés de souffle, désignées sous les noms de *souffle caverneux* et de *souffle amphorique*.

Le *souffle caverneux*, semblable à celui que l'on produirait en soufflant fortement dans un espace creux, une tasse, une cavité formée par les deux mains réunies, a lieu ordinairement pendant l'inspiration et pendant l'expiration ; son siége habituel est le sommet de la poitrine; il est permanent, et ne disparaît que par intervalles, lorsque l'ouverture de la caverne est bouchée. Il est produit par le retentissement du bruit que produit la colonne d'air inspiré et expiré dans une excavation d'une certaine étendue creusée dans les poumons ou dans les bronches d'un poumon comprimé par un épanchement pleurétique de moyen volume. Dans ce cas, il faut que le poumon ne soit pas entièrement aplati contre la colonne vertébrale. Il est d'autant plus fort que les cavités sont plus grandes, la respiration plus rapide, les communications de la caverne avec les bronches plus faciles. Le souffle caverneux indique le plus souvent l'existence d'une caverne produite par la fonte des tubercules, et, dans ce cas, la coexistence du bruit de pot fêlé, le siége du souffle au sommet de la poitrine, ne laissent subsister aucun doute. Si on le constate au milieu ou à la base du poumon, il peut se rattacher à la formation d'un abcès simple ou hydatique, d'une gangrène pulmonaire, mais la fétidité de l'haleine indique que l'on a affaire à un foyer gangréneux.

Il existe aussi quelquefois dans la pleurésie et simule tout à fait celui qui existe dans la phthisie tuberculeuse (Barthez, Landouzy). C'est alors un effet de gargouillement bronchique se transmettant à l'oreille de l'observateur à travers le poumon comprimé par une large couche de liquide, et il s'accompagne alors d'une broncho-égophonie qui permet habituellement d'en distinguer l'origine pleurétique inflammatoire.

Nous ne ferons qu'indiquer en passant un phénomène excessivement rare, signalé par Laennec sous le nom de *souffle voilé*, et dans lequel il semble que chaque mouvement respiratoire agite un voile interposé entre la caverne et l'oreille. Ce n'est qu'une des variétés du souffle caverneux, et il a la même signification.

Reste enfin, pour terminer ce qui a trait aux modifications du bruit respiratoire, à indiquer et à décrire la respiration ou souffle amphorique.

Le *souffle amphorique* n'est autre chose qu'une exagération en quelque sorte du souffle caverneux ; on l'imite très-bien en soufflant dans une carafe ou dans

une grande cruche vides. Retentissant, à timbre métallique, ce bruit remplace complétement le murmure vésiculaire ; il est plus fort pendant l'inspiration que pendant l'expiration ; il est continu, circonscrit, atteint rapidement son maximum d'intensité, diminue ordinairement d'intensité et peut finir par disparaître. Presque toujours le tintement métallique coïncide avec lui. Ce phénomène a lieu lorsque l'air inspiré pénètre dans une vaste cavité creusée dans le tissu du poumon, et principalement lorsque cet air passe de la caverne dans la plèvre, à travers le poumon ulcéré et perforé, ce qui a lieu dans le pneumothorax. On l'observe aussi quelquefois dans la pleurésie, lorsque le poumon n'est que modérément aplati contre la colonne vertébrale. Il indique donc ou une caverne très-vaste en communication avec les bronches, ou un épanchement pleurétique, ou enfin un épanchement gazeux dans la plèvre avec perforation du poumon ; c'est cette dernière lésion, le pneumothorax avec perforation pulmonaire, dont il est regardé comme le signe pathognomonique. Il peut disparaître momentanément, comme le souffle caverneux, si une cause accidentelle quelconque ferme la communication avec les bronches. Dans l'hydropneumothorax, ce souffle amphorique ne se fait entendre qu'au-dessus du niveau du liquide.

CHAPITRE X

RALES RESPIRATOIRES.

Outre les phénomènes que je viens de passer en revue, et qui sont de simples modifications du bruit respiratoire, on observe souvent dans la poitrine, lorsque les poumons sont altérés par un état pathologique, des bruits anormaux que l'on a désignés sous le nom de *râles*. Tandis que ce mot, dans le langage vulgaire, n'est employé que pour désigner les bruits perceptibles à distance qui se produisent dans le larynx, la trachée et les grosses bronches des agonisants, Laennec, et, depuis lui, tous les médecins, ont désigné sous ce terme « tous les bruits contre nature que le passage de l'air pendant l'acte respiratoire peut produire, soit en traversant des liquides qui se trouvent dans les bronches ou dans le tissu pulmonaire, soit à raison d'un rétrécissement partiel des conduits aériens ».

On s'accorde assez généralement aujourd'hui à diviser les râles en deux grandes classes : 1° les *râles secs* ou vibrants, comprenant comme variétés le râle *sonore*, aigu ou *sibilant*, et le râle *grave* ou *ronflant;* et 2° les *râles humides* ou *bulleux*.

ARTICLE PREMIER

RALES SECS.

Râles sibilant et ronflant. — Le *râle sibilant* est un sifflement musical, plus ou moins aigu, qui accompagne ou masque le bruit vésiculaire ; tantôt il est de courte durée ; tantôt, plus prolongé, il offre des nuances diverses, qui

rappellent des bruits bien connus et auxquels on est instinctivement porté à le comparer : le bruit du vent à travers une serrure, le roucoulement d'une tourterelle, le bruit d'une soupape.

Le *râle ronflant* est beaucoup plus grave et ressemble au ronflement d'un homme endormi, au grognement d'un cochon, ou, mieux encore, au ronflement d'une corde de basse. Il est rare que ces deux râles ou rhonchus n'existent pas ensemble dans divers points de la poitrine ; ils alternent souvent, se remplacent l'un l'autre, et ont tous les deux la même signification, car tous les deux ils ont un même caractère de sécheresse et de vibration.

Souvent, lorsqu'ils sont intenses, principalement le râle ronflant, ils déterminent un frémissement appréciable à la main appliquée sur les parois thoraciques ; il est rare qu'ils soient circonscrits et limités ; le plus ordinairement ils se font entendre dans toute l'étendue de la poitrine ; on les trouve pendant l'inspiration comme pendant l'expiration ; ils peuvent enfin disparaître tout d'un coup, après une secousse de toux, pour reparaître quelques secondes après, disparaître de nouveau, et se reproduire un peu plus tard. La cause physique en est évidemment le rétrécissement partiel du calibre des tuyaux bronchiques ; Laennec pensait que ce rétrécissement était presque toujours dû à un gonflement de la muqueuse pulmonaire. Mais les intermittences fréquentes que l'on observe dans la production de ces rhonchus, leur déplacement soudain, leurs variations de force, de siége, de timbre, portent plutôt à croire que le rétrécissement des parties de l'arbre bronchique où ils se produisent tient à la présence des sécrétions morbides de cette muqueuse, qui peuvent augmenter ou diminuer, se déplacer, disparaître même momentanément tout à fait ; ces sécrétions forment, à l'intérieur des bronches, des obstacles sur lesquels l'air, en passant, détermine des vibrations plus ou moins fortes, suivant le diamètre des tuyaux bronchiques. D'après Beau, le siége de l'obstacle à la libre circulation de l'air rendrait parfaitement compte de la différence des tons. Les râles sibilants les plus aigus se passeraient dans les rameaux bronchiques les plus fins ; les râles sonores dans ceux de moyen calibre, et enfin les râles ronflants et sonores graves dans les tuyaux les plus larges. Une circonstance qui semblerait confirmer cette opinion, c'est que les râles sibilants sont les plus étendus, et les râles ronflants les plus rares ; or les rameaux bronchiques d'un petit diamètre sont bien plus nombreux que ceux d'un calibre moyen et considérable.

Les râles sonores, sibilant ou ronflant, peuvent être entendus dans plusieurs maladies, soit des bronches, soit du parenchyme pulmonaire, principalement dans les phlegmasies catarrhales des bronches, aiguës ou chroniques, lorsque la sécrétion muqueuse est peu abondante ou n'est pas encore établie ; dans l'emphysème pulmonaire ; ils sont plus rares dans les cas de compression des conduits aérifères par des tumeurs situées sur leur trajet ; tous ces états pathologiques ont pour élément commun le rétrécissement momentané ou permanent d'un ou de plusieurs points des voies aériennes. Il n'est pas extrêmement rare de rencontrer les râles sonores dans la pneumonie, dans la phthisie pulmonaire,

où ils masquent quelquefois les bruits pathognomoniques et empêchent de porter un diagnostic certain.

Il est important de ne pas oublier que les affections que l'on a rangées sous le nom de *fièvre typhoïde*, les râles sibilant et ronflant (bronchite typhoïde) sont tellement fréquents que quelques médecins les ont considérés comme faisant partie du cortége symptomatologique obligé de la maladie, et comme se rattachant à la même cause que celle qui produit la fièvre typhoïde.

En résumé si les râles ronflant et sibilant peuvent s'observer dans beaucoup de maladies des organes respiratoires, ils indiquent essentiellement la bronchite compliquant ces maladies et seuls ils indiquent infailliblement la phlegmasie des bronches.

ARTICLE II

RALES HUMIDES OU BULLEUX.

Les *râles humides* ou *bulleux* se divisent en trois groupes : 1° râle *crépitant ;* 2° râle *sous-crépitant* ou *muqueux ;* et 3° râle *caverneux*, ou *gargouillement*. On leur donne le nom de *râles bulleux*, parce qu'ils donnent à l'oreille la sensation d'une bulle plus ou moins grosse que formerait l'air en passant au travers d'un liquide, et qui viendrait éclater à sa surface.

Râle crépitant. — Le bruit que l'on entend dans les points où existe le *râle crépitant* ressemble, dit Laennec, au bruit que produit du sel que l'on fait décrépiter dans une bassine placée sur le feu, ou que l'on projette sur des charbons ardents. Une des meilleures comparaisons que l'on ait pu faire pour en donner une idée exacte, est celle de la sensation que fait éprouver le froissement d'une mèche de cheveux entre les doigts ; le bruit d'expansion d'une éponge humide le représente encore assez exactement.

Le *râle crépitant* est composé de petites bulles sèches, égales en volume, très-nombreuses. Il se fait entendre exclusivement dans l'inspiration, presque toujours pendant toute l'inspiration. Quelquefois, chez les sujets qui ne respirent pas profondément, soit qu'une douleur pleurétique leur fasse diminuer l'ampleur des mouvements respiratoires, soit qu'une faiblesse résultant de leur état de maladie ne leur permette pas de dilater suffisamment la poitrine, on n'entend que peu et très-incomplétement la crépitation. Il est alors nécessaire, pour rendre le phénomène évident, de faire tousser le malade ; à la secousse de toux succède forcément une profonde inspiration, pendant laquelle le râle crépitant se produit d'une manière très-évidente. Contrairement aux autres râles, qui disparaissent souvent ou qui sont modifiés après l'expectoration ou après la toux, le râle crépitant persiste.

Il existe tantôt seul, tantôt accompagné du souffle bronchique, ou même, mais rarement, de quelques autres râles. On le rencontre le plus souvent à la partie postérieure et inférieure d'un des poumons, quelquefois des deux, rarement au sommet ; dans ce dernier cas, il indique une pneumonie qui passe pour être plus grave que la pneumonie de la base. Il *est presque exclusivement*

propre au premier degré de la pneumonie, c'est-à-dire à la période d'engouement et de congestion inflammatoire, aussi, n'est-il pas très-commun de l'observer dans les hôpitaux, à moins que ce ne soit chez des sujets pris incidemment de pneumonie dans les salles où ils sont entrés pour une autre affection, ou chez des malades dont la pneumonie gagne en étendue ; car il peut se faire qu'une inflammation du parenchyme pulmonaire existe au second degré dans un point, et que, dans un autre, elle ne fasse que commencer. Lorsque la pneumonie est en voie de résolution, le souffle tubaire disparaît peu à peu et est remplacé au fur et à mesure par une nouvelle apparition de râle crépitant de retour (*rhonchus crepitans redux*), qui lui-même diminue d'intensité, d'étendue, et finit par faire place au murmure vésiculaire normal.

Il est certaines pleurésies sèches dans lesquelles le frottement pleural, sur lequel nous reviendrons plus loin, imite, presque à s'y méprendre, le râle crépitant. Enfin, lorsqu'il existe à la fois pleurésie et pneumonie, les bruits caractéristiques de la phlegmasie de la plèvre peuvent se combiner avec la crépitation ; mais, dans ces cas, il est presque toujours assez facile de faire la part de l'une et de l'autre affection.

La cause physique la plus généralement admise de la production du râle crépitant est celle qui a été indiquée par Laennec, c'est-à-dire le passage de l'air à travers les liquides contenus dans les vésicules pulmonaires. Cependant nous devons mentionner l'explication donnée dans ces derniers temps par M. Beau, et qui, si elle n'est pas la plus répandue, a pu cependant paraître assez bien fondée pour que plusieurs observateurs habiles s'y soient ralliés. M. Beau considère le râle crépitant comme produit par le déplissement et le froissement des vésicules pulmonaires desséchées par l'inflammation à sa première période, comme l'ont prouvé les recherches de Marandel. M. Beau donne pour preuve de sa théorie le résultat qui se produit lorsqu'on insuffle un poumon de mouton que l'on a laissé se dessécher modérément. En appliquant l'oreille sur le tissu pulmonaire au moment où l'air entre dans les bronches, on entendrait, suivant lui, un bruit tout à fait analogue à la crépitation. A cela on a répondu, non sans raison, qu'il n'existe pas d'analogie entre ce qui se passe dans une muqueuse enflammée et ce qui se produit sur un poumon presque sec, puis, surtout, que les différences de viscosité et d'abondance des crachats qui sont rendus dans la pneumonie au moment où l'on constate la présence du râle crépitant répondent assez bien aux nuances que l'on observe entre les divers degrés de sécheresse ou d'humidité du râle crépitant, etc. Nous persistons donc à croire, avec Laennec, que c'est au passage de l'air à travers les mucosités des vésicules pulmonaires qu'il faut attribuer la production du râle que nous étudions.

Le râle crépitant, surtout lorsqu'il est très-sec, *est presque uniquement perçu dans la pneumonie* au premier degré. Le râle de retour, que nous avons dit être caractéristique de la résolution de la pneumonie, et qui survient après la disparition du souffle bronchique, est en général plus humide, à bulles plus grosses. Cependant il est des cas d'*œdème du poumon*, d'*apoplexie pulmonaire*,

dans lesquels on rencontre quelquefois du râle crépitant. Les phénomènes généraux, les caractères de l'expectoration, devront être pris en sérieuse considération lorsqu'il s'agira d'établir un diagnostic dans des cas qui pourraient présenter quelque doute. Mais on peut dire en thèse générale que, vu l'extrême fréquence de la phlegmasie du poumon opposée à la rareté de l'œdème et de l'apoplexie de cet organe, le râle crépitant sec bien tranché est le signe pathognomonique de la pneumonie au premier degré.

Râle sous-crépitant. — Le râle sous-crépitant, auquel on donnait communément, il y a quelques années, et auquel beaucoup de médecins donnent encore aujourd'hui le nom de râle muqueux, ressemble au bruit que l'on produit en soufflant avec un chalumeau dans de l'eau de savon ; le bruit varie, dans cette expérience, suivant le diamètre du chalumeau, la force de l'insufflation et la densité du liquide ; il en est de même du râle sous-crépitant, qui présente plusieurs variétés sous le rapport du volume et du nombre de ses bulles. MM. Barth et Roger ont établi trois subdivisions dans le râle sous-crépitant ; ils ont distingué : 1° le râle *sous-crépitant fin*, qui se rapproche du râle crépitant par sa ténuité et son abondance, et par cette circonstance que c'est surtout pendant l'inspiration qu'il se fait entendre ; 2° le râle *sous-crépitant moyen*, dont les bulles sont plus volumineuses, moins nombreuses, et s'entendent plus fréquemment pendant les deux temps de la respiration ; 3° enfin le *gros râle sous-crépitant*, à bulles volumineuses inégales, rares, constituant un véritable gargouillement.

Ces variétés, on le comprend, sont toujours un peu arbitrairement établies, et il est assez difficile de bien les séparer l'une de l'autre. Elles existent cependant, et il est facile de se rendre compte des circonstances qui favorisent la production de ces diverses espèces de râles ; nous y reviendrons à l'occasion de chacun d'eux ; mais nous devons dire que, généralement permanents, ces râles sont un peu moins fixes que le râle crépitant sec, et qu'ils se déplacent ou disparaissent même complétement après une secousse de toux ou l'expulsion de quelques crachats. Leur force est proportionnée à la quantité des liquides contenus dans les bronches et à l'énergie des mouvements respiratoires. C'est à la partie postérieure et inférieure des poumons, des deux côtés à la fois, qu'on les entend le plus ordinairement, sauf les cas où ils sont liés à une affection tuberculeuse, et où ils se produisent de préférence dans les points de prédilection des tubercules, c'est-à-dire aux sommets des poumons.

La cause physique de ces râles est la même que celle que nous avons indiquée plus haut : c'est toujours la présence de liquides dans les tuyaux bronchiques, et le passage de l'air à travers ces liquides, de quelque nature qu'ils soient, mucosités, sang ou pus. Nous avons dit aussi que le volume des bulles dépendait un peu de la viscosité et de l'abondance des liquides bronchiques, mais surtout du diamètre des tuyaux bronchiques. Nous n'y reviendrons pas.

Disons seulement, et comme caractères distinctifs des trois variétés du râle sous-crépitant, que le sous-crépitant *fin*, presque identiquement le même que le râle crépitant, en est différencié par cette circonstance capitale, à savoir, que le râle crépitant ne se fait entendre que pendant l'inspiration, tandis que le

sous-crépitant fin est perçu pendant l'inspiration et pendant l'expiration. Le gros râle sous-crépitant se distingue du râle caverneux par cette considération que l'on n'entend guère ce dernier sans percevoir en même temps la respiration ou la voix caverneuse. Quant au sous-crépitant moyen, que des nuances bien peu tranchées sépareront quelquefois des deux autres, c'est à des circonstances accessoires qu'il faudra s'adresser pour en déterminer l'existence; à cet égard le siége du râle doit surtout être pris en sérieuse considération.

Il est des cas où le diagnostic différentiel devient fort difficile, sinon impossible, les râles se trouvant mélangés par suite des états morbides complexes de l'appareil respiratoire. Je n'en veux donner qu'un exemple. Il n'est pas impossible que dans un même poumon existent simultanément des cavernes et une pneumonie au premier degré; alors on entendra dans le même côté de la poitrine, et dans des points qui pourront ne pas être très-éloignés, du râle crépitant et des râles sous-crépitants de différentes grosseurs, suivant l'étendue des cavernes, le degré plus ou moins avancé de la fonte des tubercules.

Le râle sous-crépitant peut donc être considéré comme l'un des principaux phénomènes de toutes les affections bronchiques dans lesquelles il y a hypersécrétion des liquides fournis par la muqueuse, bronchite à la seconde période, dilatation des bronches, catarrhes de la muqueuse pulmonaire; on le rencontre également dans certaines formes de congestion et dans l'apoplexie pulmonaire, dans l'hémoptysie; enfin, dans la phthisie tuberculeuse, au moment où commence la fonte des tubercules; alors, comme nous le dirons un peu plus loin, il se présente surtout à l'état de *craquements humides*, isolés, ayant pour siége la partie du poumon occupée par les tubercules en voie de ramollissement. Mais, nous le répétons, dans presque tous les cas, la présence du râle sous-crépitant seul, à petites ou à grosses bulles, n'aurait pas une signification assez absolue pour permettre de porter un diagnostic, si l'on ne tenait compte et du point où on l'entend, et des circonstances individuelles, et des antécédents du malade.

Râle caverneux ou gargouillement. — La troisième espèce des râles humides est celle que l'on désigne sous le nom de *râle caverneux ou gargouillement*. Il est constitué par des bulles grosses, de volume variable, peu abondantes, et toujours mêlées de respiration caverneuse. C'est cette coïncidence de la respiration caverneuse qui forme son caractère distinctif, et permet de le distinguer du râle muqueux à grosses bulles ou gros sous-crépitant. Comme les variétés du râle sous-crépitant, on l'entend pendant les deux mouvements respiratoires; il est quelquefois, mais rarement, perceptible à distance, et souvent le malade en a conscience, surtout lorsqu'il se produit au sommet du poumon, ce qui est le cas le plus ordinaire.

Son intensité est en rapport avec la quantité de liquide que contient la caverne; en général, il est permanent; cependant quelques secousses de toux, suivies d'une expectoration abondante, peuvent le faire disparaître momentanément, et alors il est remplacé par la respiration caverneuse. Quelquefois encore un obstacle passager à la pénétration de l'air dans la caverne l'empêche de se

produire; mais il suffit d'une grande inspiration ou d'une secousse de toux pour le faire reparaître. Nous avons dit, et nous n'avons pas besoin d'insister sur ce point, que son lieu d'élection est le sommet d'un ou des deux poumons; chose facile à comprendre, puisque là est le siége le plus fréquent des cavernes tuberculeuses.

Pour que le râle caverneux se produise, il est de toute nécessité qu'il existe au sein du tissu pulmonaire une excavation contenant une certaine quantité de liquide et dans laquelle l'air puisse librement pénétrer. Le bruit est le résultat du passage de l'air au travers de la couche de liquide, et se produit exactement de la même façon que celui que l'on détermine en soufflant par un chalumeau dans de l'eau de savon un peu épaisse. Ici le bruit est augmenté par le retentissement contre les parois de la caverne. Si le liquide diminue de quantité, le râle caverneux cesse de se faire entendre jusqu'à ce que la caverne soit de nouveau suffisamment remplie.

Quelquefois les conditions d'abondance suffisante de liquides existent, et cependant le râle caverneux n'est pas perçu; ceci peut se rencontrer dans les cas où les tuyaux bronchiques par lesquels l'air arrive dans la caverne viennent s'ouvrir au-dessus du niveau du liquide.

Il est enfin des circonstances exceptionnelles où le râle caverneux se présente avec des caractères particuliers. Chomel a signalé des cas où l'on entend un gros râle humide qui se propage dans une grande étendue de la poitrine, toujours semblable quant à la forme, mais avec une intensité progressivement décroissante; ce phénomène est dû à l'existence de cavités tuberculeuses avec induration du tissu pulmonaire environnant, qui fait office de conducteur du son à une distance souvent considérable du lieu où il est produit.

Le même médecin a rencontré encore, dans une portion très-considérable ou dans la totalité d'un côté de la poitrine, en même temps qu'un son mat, un gargouillement très-manifeste et partout le même quant à son intensité et à sa forme. Il a pu se convaincre par l'observation nécroscopique que ce phénomène dépendait de l'existence simultanée d'un épanchement pleurétique et d'une caverne pulmonaire, séparée de la plèvre par une cloison fort mince. Le liquide épanché dans la plèvre est encore ici l'agent qui transmet à tout un côté de la poitrine le bruit qui se produit dans la cavité tuberculeuse.

Comme l'indique son nom, le râle caverneux ou gargouillement est le signe habituel d'une excavation pulmonaire, résultant le plus ordinairement de la fonte d'une masse tuberculeuse; quelquefois, mais plus rarement d'un abcès, d'un foyer apoplectique ou gangréneux du poumon. Dans ce dernier cas, l'odeur caractéristique de la gangrène lèvera tous les doutes; dans les cas d'abcès ou de foyer apoplectique, le diagnostic devra se compléter par l'étude et l'appréciation des circonstances accessoires offertes par le malade. Il faut cependant savoir que le gargouillement existe ailleurs que dans les excavations pulmonaires produisant la phthisie. On le rencontre aussi dans la *dilatation des bronches chez les vieillards* atteints d'asthme et d'emphysème, et dans la pleurésie aiguë lorsque l'épanchement comprime à demi le poumon (Barthez, Landouzy). Dans

ces cas le bruit se passe dans les grosses bronches remplies de mucosités, et il se transmet à travers le poumon aplati sous la couche d'eau qui le recouvre (1).

Une nuance du râle caverneux est désignée sous le nom de *râle cavernuleux ;* ce râle présente les mêmes caractères que le précédent, sauf que les bulles sont plus petites, et que leur timbre est un peu plus clair. Nous serions disposés à penser avec plusieurs observateurs distingués que ce bruit n'est autre chose qu'un râle muqueux ou sous-crépitant borné au sommet du poumon, et indiquant l'existence de petites cavernes tuberculeuses.

Des craquements. — Pour terminer ce qui a trait aux bruits anomaux de la respiration, désignés sous le nom de *râle* ou *rhonchus*, nous devons dire un mot d'un bruit particulier qui n'est ni assez tranché ni assez constant pour mériter le nom de râle, et que l'on a désigné sous celui de *craquement.* Souvent sec, le plus ordinairement humide, il se rapproche du râle sous-crépitant, avec lequel du reste on peut le confondre sans inconvénient pour la pratique. Le *craquement* s'entend à la fin de chaque inspiration. Quand il se produit au sommet du poumon et qu'il est *sec*, il fait présumer le plus souvent l'existence de tubercules crus, et lorsqu'il est *humide*, il est le signe de tubercules en voie de ramollissement. Il ne persiste jamais très-longtemps chez le même sujet, et est bientôt remplacé par le râle caverneux et la respiration caverneuse.

Je ne crois cependant pas qu'il faille attribuer cette signification grave à l'existence des craquements pulmonaires, car ils existent ailleurs que dans la phthisie, et je crois avoir démontré qu'on les trouvait aussi dans la congestion pulmonaire chronique (2).

Le bruit du craquement sec présente lui-même bien des variétés que l'on a essayé de caractériser par les dénominations de froissement pulmonaire, bruit de soupape, cri plaintif, bruit de cuir neuf. Ces variétés coïncident presque constamment avec les phénomènes de la phthisie à ses premières périodes, et ne sont pas assez importantes pour faire l'objet de paragraphes particuliers.

CHAPITRE XI

DU FROTTEMENT PLEURAL.

Dans l'état de santé parfaite, les deux feuillets de la membrane séreuse qui tapisse les parois thoraciques et revêt les poumons sont lisses, recouverts d'une légère humidité, et, pendant les mouvements alternatifs d'expansion et de rétraction pulmonaires, ils glissent l'un sur l'autre de la manière la plus régulière, la plus silencieuse, en raison même de la netteté de leur surface.

(1) Landouzy, *Mémoire sur le gargouillement produit dans la pleurésie aiguë.* Reims, 1862.

(2) E. Bouchut, *Mémoire sur la congestion pulmonaire chronique simulant la phthisie au premier degré* (*Gazette des hôpitaux*. Paris, 1862).

Lorsque, par une circonstance quelconque, cette surface perd de son poli et de son humidité, comme il arrive le plus souvent, par exemple, au premier degré de l'inflammation de la plèvre, il se produit, comme l'a indiqué Laennec, un bruit plus ou moins appréciable, suivant l'étendue ou l'intensité de l'altération, et que l'on désigne sous le nom de *bruit de frottement pleural*. Ce bruit, ordinairement assez rapproché de l'oreille de l'observateur, ressemble à celui que produiraient deux corps de densité moyenne, frottant l'un contre l'autre avec assez de lenteur ; il offre dans son intensité tous les degrés que l'on peut supposer exister depuis le frôlement le plus léger jusqu'au frottement le plus sec, et en quelque sorte le plus *parcheminé*. Dans ce dernier cas, il peut arriver que la main appliquée sur les parois de la poitrine en ait parfaitement la sensation, et il est rare qu'arrivé à ce point le malade n'en ait pas conscience.

Le plus souvent, il coïncide avec le premier temps de la respiration, quelquefois avec les deux, rarement avec le second seul ; c'est ce qu'on appelle le bruit de *frottement ascendant* et *descendant*. Il est presque toujours intermittent, plus ou moins prolongé ; il semble se composer d'une série de craquements, qui lui impriment un caractère comme saccadé. Rigoureusement, il peut être perçu dans tous les points de la poitrine, sauf peut-être au sommet, où il est rare ; c'est surtout à la partie moyenne, latérale ou postérieure qu'on le rencontre. Son étendue est variable, il est généralement assez limité ; cependant il n'est pas très-rare de trouver des cas où il se fait entendre dans presque tout un côté du thorax. C'est du reste un phénomène isolé, indépendant de toute autre modification des bruits respiratoires, et qui ne s'accompagne le plus ordinairement que d'une absence ou d'une diminution du murmure vésiculaire. Quelquefois, on trouve, en même temps que le frottement pleural, quelques bulles de crépitation fine, lorsque le premier degré de la pleurésie s'accompagne d'une pneumonie commençante ; mais le plus souvent, dès que les bruits anomaux qui se produisent dans le poumon se font entendre, ils absorbent et couvrent le frottement pleural.

La durée du frottement pleural, qui signale le début de la pleurésie, n'est pas très-longue : elle est de quelques jours, car le bruit disparaît avec l'épanchement ; mais, après la résolution, lorsqu'il se produit, ce qui n'arrive pas toujours, il persiste assez longtemps alors même qu'il n'existe plus aucun signe général et aucun autre signe local de la phlegmasie séreuse.

La cause physique du frottement pleural est le contact et le glissement l'un sur l'autre des deux feuillets à la surface desquels se rencontrent des aspérités, soit qu'il y ait simple perte du poli des feuillets, soit, ce qui arrive le plus souvent, qu'il y ait des fausses membranes. Les variétés de son que l'on constate par l'auscultation dans ces diverses circonstances dépendent de l'épaisseur, de la densité, de la sécheresse ou de l'humidité, de l'étendue des fausses membranes. Le plus ou moins d'épaisseur des parois thoraciques, dépendant de l'embonpoint des sujets, n'est pas sans influence sur l'intensité du frottement et sur la facilité de sa perception.

Le bruit dont nous nous occupons ne peut guère être confondu avec aucun

de ceux que nous avons examinés dans les paragraphes précédents. Son caractère superficiel, sa coïncidence principalement avec les mouvements d'ascension et de descente du poumon pendant l'expiration et l'inspiration, ne peuvent permettre de le confondre ni avec les râles ni avec le craquement pulmonaire.

Le frottement pleural a une signification bien tranchée. On l'observe à plusieurs périodes de la pleurésie : d'abord au début, alors que les deux feuillets de la séreuse, desséchés par l'inflammation commençante, sont privés de cette exhalation normale qui en facilite le glissement muet de l'état de santé ; à cette époque il est peu marqué, c'est plutôt un frôlement qu'un frottement véritable, et encore, si léger soit-il, il est peu fréquent de le constater, soit qu'en réalité il existe rarement alors, soit que l'on n'ait que dans bien peu de circonstances l'occasion d'assister au début d'une pleurésie. Le plus souvent on le rencontre lorsque l'épanchement pleurétique diminue, et que reparaissent le murmure vésiculaire et la sonorité ; c'est alors un signe certain de la présence des fausses membranes. Quelquefois, enfin, il est caractéristique d'une pleurésie tuberculeuse commençante, et il est produit par le frottement des granulations tuberculeuses pulmonaires contre le feuillet costal, soit sain, soit devenu lui-même le siége de productions de la même nature. C'est alors au sommet que l'on entend plus particulièrement le frottement pleural, et l'on peut dire que, dans ce point de la poitrine, son apparition est ordinairement aussi fâcheuse pour le pronostic qu'elle est favorable dans les autres régions, au moment où disparaissent les signes d'un épanchement.

CHAPITRE XII

DU TINTEMENT MÉTALLIQUE.

Parmi les bruits anormaux de la respiration, il en est un qui appartient à a fois à la respiration, à la toux et à la voix, et que l'auscultation peut faire reconnaître dans chacun de ses trois actes ; c'est celui que Laennec a fait connaître sous le nom de *tintement métallique*. C'est un bruit argentin, *métallique*, éclatant, tout à fait semblable à celui que produirait, sur une coupe de métal ou de cristal, le choc léger d'une épingle ou la chute d'un petit grain de sable. Ce bruit peut offrir divers degrés d'intensité ; il peut être plus ou moins aigu, plus ou moins prolongé, plus ou moins retentissant.

Il s'entend surtout pendant l'inspiration, et il est besoin qu'elle soit profonde et un peu brusque. Le plus ordinairement, il est nécessaire que le malade tousse ou parle, et alors, pour le percevoir nettement et facilement, on doit avoir soin de faire parler lentement, en articulant chaque syllabe avec une certaine force ; chaque son est suivi de la production du tintement métallique. D'autres fois encore, la toux est seule capable de le rendre appréciable. Dans certains cas, on ne peut entendre le phénomène tant que le sujet reste couché ; il suffit alors de le faire mettre debout ou à son séant pour le faire apparaître.

Le tintement métallique est un phénomène assez inégal, intermittent dans beaucoup de circonstances, continu d'autres fois, et se laissant entendre dans toutes les positions du malade. Il peut présenter toutes les variétés imaginables de force, de durée; superficiel ou lointain, circonscrit ou étendu; le lieu où il se fait le plus généralement et le plus volontiers entendre est la partie moyenne postérieure ou latérale du thorax; cependant, il n'est pas très-rare de le constater au sommet de la poitrine. M. Louis l'a vu quelquefois changer de place et se faire entendre, au bout de quelques jours, dans un point plus élevé que celui où on l'avait noté d'abord. Il coïncide ordinairement avec une sonorité exagérée de la poitrine, et avec la respiration amphorique; d'autres fois, on le rencontre chez des sujets sur lesquels on constate le bruit de pot fêlé, la respiration et le râle caverneux.

La cause physique du tintement métallique a occupé bien des observateurs depuis les premiers travaux de Laennec jusqu'à ce jour, et nous croyons ne pas trop nous risquer en disant que, si les conditions dans lesquelles il se produit sont bien connues, la théorie de sa production est loin d'être aussi avancée.

Pour que le tintement métallique puisse se produire, il faut qu'il existe une large cavité contenant des gaz et des liquides, et qu'un mouvement soit imprimé aux fluides renfermés dans cette cavité. On rencontre ces conditions dans divers états pathologiques offrant des altérations pulmonaires analogues, mais assez distinctes dans leurs formes pour que la même théorie ne soit pas applicable à ces différents cas.

On trouve le tintement métallique: 1° dans l'hydropneumothorax simple, sans aucune communication de la cavité avec les bronches: ce cas est un de ceux dont l'explication est la plus obscure; 2° dans l'hydropneumothorax, avec fistule pulmonaire, établissant une communication entre la plèvre et les bronches; 3° dans les cas d'existence d'une vaste excavation pulmonaire, contenant du liquide et des gaz, et communiquant largement avec les tuyaux bronchiques.

D'après Laennec, le tintement métallique est un effet de la résonnance de l'air agité à la surface du liquide épanché dans la plèvre, ou de la chute d'une goutte d'eau détachée du sommet de la cavité pleurale sur la couche de liquide amassé à la partie la plus déclive, lorsque le malade se met à son séant ou se lève debout. D'après Dance, au contraire, et pour M. Beau, le tintement métallique ne se produit que dans le cas de caverne communiquant avec la plèvre par une fistule pleurale, et, lorsque le malade respire, tousse ou parle, l'air s'échappe à travers la fistule pulmonaire, en traversant le liquide épanché, pour se rendre à sa surface sous forme de bulles qui, en crevant, détermineraient ainsi le bruit métallique; il est nécessaire, dans ce cas, que l'orifice de la fistule pulmonaire, ou la communication bronchique avec la caverne remplie de pus très-liquide, soit située au-dessous de la surface du liquide. Dans le cas où la fistule pulmonaire existe au-dessus du liquide, on explique la production du tintement métallique par une bulle d'air déplaçant le mucus collé à l'orifice de la fistule. Enfin, d'autres observateurs ont pensé que le tintement n'est autre

chose que la résonnance d'un râle muqueux ou caverneux dans une caverne spacieuse à la faveur d'une communication établie entre cette cavité et les bronches.

Ce n'est pas le lieu, dans un traité de pathologie générale, de chercher à approfondir ces théories et d'apprécier ce qu'il peut y avoir de vrai dans chacune d'elles; mais, sauf l'explication de Laennec, qui est évidemment défectueuse, les autres rendent parfaitement compte du phénomène d'après l'application raisonnable des lois physiques, et doivent être acceptées. Ce qu'il importe surtout de faire connaître, c'est la signification pathologique de ce bruit anomal. Le tintement métallique net, fort, distinct, existant à la partie moyenne de la hauteur du thorax, dans une grande étendue, et coïncidant avec la respiration amphorique, indique un pneumothorax. Moins fort et moins distinct, limité au sommet, coïncidant avec la respiration caverneuse ou le gargouillement (gros râle sous-crépitant), il indiquera plutôt une excavation pulmonaire. Quant à l'existence du pneumothorax simple, sans épanchement de liquide dans la cavité pleurale, il constitue un fait tellement rare, que, dans l'immense majorité des cas, ce n'est pas un pneumothorax, mais un hydropneumothorax que révèle le tintement métallique.

SECTION XII

SIGNES FOURNIS PAR LA SUCCUSSION THORACIQUE.

Au moment où fut découverte l'auscultation, quelques-uns de ces hommes qui prétendent toujours tout trouver dans les anciens auteurs prétendirent que l'auscultation était connue d'Hippocrate, et exhumèrent un passage oublié de ses œuvres, dans lequel on vit en effet un phénomène important d'auscultation, insuffisant toutefois pour amoindrir la gloire de Laennec, puisqu'il resta démontré qu'Hippocrate n'en connaissait pas davantage. Ce phénomène le voici : Si l'on applique l'oreille sur la poitrine d'un sujet atteint d'un épanchement liquide et gazeux dans la plèvre, et qu'en même temps une autre personne, saisissant le malade par les épaules, lui imprime de légères secousses, l'observateur entendra un bruit particulier semblable à une sorte de cliquetis produit par le choc d'un liquide, à celui par exemple que l'on détermine en agitant une carafe à demi remplie d'eau. La production de ce phénomène, décoré du nom de *succussion hippocratique*, peut encore avoir lieu lorsque l'on recommande au malade de s'agiter un peu brusquement et d'imprimer lui-même à son corps quelques secousses. Le bruit peut être assez fort pour être perçu par des personnes autres que celle qui a l'oreille sur le thorax du sujet, et souvent le malade en accuse une sensation distincte.

Il est bien entendu que le phénomène produit par la succussion thoracique varie d'intensité, de timbre, suivant la quantité de liquide et de gaz contenue dans la poitrine et les proportions des fluides entre eux, enfin suivant la force des secousses imprimées au tronc.

Si l'on n'y portait pas une attention soutenue, il serait quelquefois possible de confondre ce bruit avec celui qui se produit dans l'estomac de certains sujets, lorsqu'il y existe à la fois et des gaz et des liquides. On sait que beaucoup de personnes, des femmes surtout, sont très-sujettes à ces sortes de gargouillements stomacaux ou intestinaux, qui augmentent notablement lorsque l'on agite un peu vivement le tronc. Il suffira, pour reconnaître la différence du siége, d'appliquer successivement l'oreille, pendant la production du bruit, sur la région de l'estomac et sur la poitrine.

La condition nécessaire à la production de la fluctuation thoracique est la présence simultanée, dans la cavité de la plèvre, d'une assez grande quantité de gaz et et liquide. Le bruit de fluctuation est déterminé par le choc du liquide contre les parois, et par la collision de ses molécules dans une atmosphère gazeuse.

A la rigueur, il se pourrait que le même bruit se produisît dans une vaste caverne pulmonaire à demi remplie de gaz et de liquides : mais ceci doit être excessivement rare, probablement en raison et de la position profonde de la caverne, environnée de toutes parts de tissu pulmonaire, mou et bien moins résistant que la cage thoracique, et du degré d'épaisseur du liquide, qui est toujours plus dense et plus visqueux que le liquide des épanchements pleuraux.

Le bruit de fluctuation produit par la succussion thoracique est donc, dans l'immense majorité des cas, toujours pourrait-on même affirmer, le signe d'un épanchement liquide et gazeux dans la plèvre, c'est-à-dire d'un *hydropneumothorax*, et si, comme il arrive presque constamment, il coïncide avec une respiration amphorique, il ne peut rester aucun doute sur l'existence d'une perforation pulmonaire.

SECTION XIII

SIGNES FOURNIS PAR LE BRUIT DE VIBRATION MÉTALLIQUE OU SON D'AIRAIN.

La résonnance métallique du thorax ou bruit d'airain est un nouveau phénomène d'auscultation plessimétrique très-important pour le diagnostic du pneumothorax. Lorsque, chez un malade dont la plèvre renferme une grande quantité d'air, on ausculte en avant, tandis qu'une autre personne percute ou qu'on percute soi-même en arrière sur le plessimètre, l'oreille saisit à chaque coup un son de vibration métallique, ou *bruit d'airain*, comparable au bruit d'un petit sac rempli d'argent ou mieux d'un ballon de caoutchouc rempli d'air et que l'on choque après l'avoir mis sur son oreille. C'est un phénomène qui résulte de la vibration de l'air dans un sac fortement distendu et c'est un bon signe du pneumothorax. Il a été plus d'une fois constaté sur les malades. Je l'ai constaté moi-même et il peut se joindre aux autres signes dont je viens de parler, et je ne doute pas que de nouvelles observations ne viennent confirmer son importance.

SECTION XIV

SIGNES FOURNIS PAR LA VIBRATION ET PAR LE RETENTISSEMENT DE LA VOIX.

Dans l'émission de la voix à l'état normal, il se produit deux sortes de phénomènes. Au dehors, elle retentit avec des différences de timbre, d'intensité, qui ne doivent pas m'occuper ici, mais elle retentit en même temps à l'intérieur de la poitrine ou sur ses parois, par les tuyaux bronchiques, et elle y détermine des vibrations sensibles sous la main et des bruits qui varient selon la région où l'on ausculte.

Le retentissement de la voix sous l'oreille varie suivant les régions que l'on ausculte : d'autant plus prononcé que l'on se rapproche davantage du larynx, d'autant plus faible qu'on s'éloigne des gros tuyaux bronchiques; il donne en général à l'oreille la même sensation dans les points correspondants des deux côtés de la poitrine, sauf peut-être au sommet du poumon droit, où il est plus fort, en raison du diamètre plus considérable de la bronche principale de ce côté.

Il varie également suivant l'ampleur de la poitrine et l'épaisseur des parois thoraciques; mais une des conditions qui contribuent le plus à modifier ce retentissement, c'est sans contredit la force et le timbre de la voix : plus le timbre de la voix est bas, plus le retentissement est marqué; il est presque nul chez les femmes et chez les sujets à voix haute et grêle.

Chez l'homme malade, les circonstances que nous venons d'examiner changent beaucoup, et, avec elles, les phénomènes que j'ai signalés. De plus, le retentissement de la voix engendre des bruits anormaux qu'il est indispensable d'étudier. Ainsi je parlerai : 1° de *la vibration des côtes*, et 2° des bruits anomaux dus au retentissement de la voix, qui sont : la *bronchophonie*, l'*égophonie*, la *pectoriloquie*.

CHAPITRE PREMIER.

DE LA VIBRATION DE LA VOIX A TRAVERS LES COTES.

Lorsqu'un malade parle, la vibration des côtes sous la main augmente lorsque le tissu du poumon est devenu, par le fait d'un état morbide, plus dense et moins perméable à l'air, et cela dans le point correspondant à l'altération matérielle. C'est un fait qu'on observe surtout dans la pneumonie, et que j'ai signalé comme utile au diagnostic de cette maladie et de la pleurésie chez les enfants. On l'observe également chez l'adulte. — La vibration thoracique cesse complétement dans la pleurésie, lorsqu'il s'est fait dans la poitrine un épanchement de liquide, qui empêche l'ébranlement de la voix d'être transmis aux parties solides du thorax. — Quant au retentissement de la voix perçu par l'oreille, il subit, chez l'homme malade, d'importantes modifications : il peut diminuer,

cesser complétement, ou être remplacé par des bruits que je vais faire connaître et qui sont en rapport avec certains états morbides particuliers.

CHAPITRE II

DE LA BRONCHOPHONIE.

La bronchophonie est un bruit que Laennec a découvert par l'auscultation et qui est dû à une résonnance très-forte de la voix dans l'intérieur de la poitrine.

On distingue plusieurs espèces ou variétés de bronchophonie; tantôt c'est une simple exagération du bruit naturel de la voix ; d'autres fois, c'est une vibration nette, franche, sèche, semblable au bruit de l'air passant à travers un tube métallique; tantôt enfin, son timbre est aigre, comme chevrotant, c'est un mélange de bronchophonie et d'égophonie d'où la *broncho-égophonie.* Dans ces modifications, la voix est forte, superficielle, mais n'arrive cependant pas à l'oreille avec netteté, comme dans la pectoriloquie; elle est plus diffuse, et surtout se distingue de cette dernière par l'absence des bruits de la respiration et du râle caverneux. Le caractère particulier de chevrotement dans l'égophonie ne permet pas non plus de confondre l'égophonie avec la voix bronchique; il ne pourrait y avoir de doute que lorsque la voix bronchique prend le caractère broncho-égophonique dont j'ai parlé; mais alors la fixité du siége de la bronchophonie, qui reste toujours le même, tandis que celui de l'égophonie change suivant les positions du malade, permet encore d'établir une différence bien marquée.

Les points dans lesquels on entend le plus souvent la bronchophonie sont les parties postérieures et latérales du thorax. Lorsqu'elle existe en avant, ce qui est loin d'être fréquent, c'est presque toujours sous la clavicule qu'il faut la chercher. Enfin, son étendue est variable et dépend de celle de la lésion anatomique. Quelquefois elle se fait entendre dans un espace circonscrit et elle a des limites tranchées; d'autres fois cette résonnance va s'affaiblissant et se perd d'une manière insensible.

Le plus ordinairement la bronchophonie coïncide avec la respiration bronchique ; déterminés par les mêmes lésions, ces deux phénomènes ont une signification pathologique semblable : ils annoncent un diamètre plus grand des bronches où ils se produisent, et une densité plus grande du parenchyme pulmonaire ; altérations dépendant ou d'une dilatation des bronches, circonstance qui est la plus rare, ou d'une induration pulmonaire de nature tuberculeuse, apoplectique ou pneumonique. La première et la dernière de ces trois affections étant les plus communes, il s'ensuit que la bronchophonie est un des signes presque pathognomoniques de la congestion pulmonaire chronique de la tuberculisation commençante, d'une pneumonie aiguë parvenue à la seconde ou à la troisième période ou enfin d'une pneumonie chronique. La marche de la maladie, le lieu où l'on entend la bronchophonie, la coexistence des autres sym-

ptômes suffisent le plus souvent pour permettre d'éviter toute erreur. Nous renvoyons, pour de plus amples détails, à ce que nous avons dit de la respiration bronchique.

Il arrive quelquefois que l'on entend la bronchophonie dans des cas de pleurésie avec épanchement; mais alors elle n'est pas aussi franche et aussi nette que lorsqu'il y a hépatisation pulmonaire. Elle prend le caractère chevrotant de broncho-égophonie que j'ai indiqué plus haut; de plus, elle dure moins longtemps, paraît moins superficielle que dans la pneumonie; enfin, il peut arriver qu'elle se déplace lorsque l'on fait changer de position au malade, le liquide tendant toujours à rester dans les points les plus déclives; mais ces cas sont rares, et si chez un sujet dans la poitrine duquel on a constaté un épanchement on entend la bronchophonie forte et rapprochée de l'oreille, on sera en droit de conclure à l'existence d'une induration pulmonaire, en même temps qu'à celle d'une pleurésie, c'est-à-dire à une pleuro-pneumonie.

CHAPITRE III

DE L'ÉGOPHONIE.

Le phénomène découvert par Laennec et auquel il a donné le nom d'égophonie consiste en une résonnance particulière de la voix, d'un timbre assez aigre, tremblotante, saccadée, qui n'est pas sans quelque analogie avec le bêlement d'une chèvre, ou que l'on comparerait plus justement encore avec la voix de polichinelle telle que les bateleurs la produisent en mettant entre les dents un jeton ou le petit instrument appelé *pratique*.

L'égophonie varie d'intensité, et quelquefois aussi de caractère, suivant les points où elle se fait entendre; dans le voisinage des grosses bronches, par exemple, il s'y joint un retentissement remarquable. Il peut arriver que l'égophonie accompagne la voix elle-même au moment où elle se produit; c'est le cas le plus ordinaire. Cependant il peut arriver aussi qu'elle soit distincte de l'articulation des sons, et que l'on entende, en deux temps, la résonnance vocale et le retentissement égophonique; enfin il est des circonstances où le chevrotement vient à la suite du son articulé comme un véritable écho. J'ai dit, en parlant de la bronchophonie, qu'elle est très-superficielle et semble se produire sous l'oreille même ou sous le stéthoscope. L'égophonie est toujours assez éloignée et paraît être assez profonde; c'est là un des caractères dont il faudra tenir compte dans les cas douteux où il sera difficile d'établir un diagnostic différentiel. J'ai indiqué, il n'y a qu'un instant, le moyen de reconnaître les cas où les deux modifications de la voix se trouvent réunies et se combinent ensemble pour constituer la broncho-égophonie. Cette variété, que l'expérience seule apprend à reconnaître, est au moins aussi commune, sinon plus, que l'égophonie pure.

L'égophonie a son lieu d'élection à la partie postérieure et moyenne de la poitrine, dans la région de la fosse sous-épineuse, quelquefois un peu plus bas.

Il est assez rare de l'entendre en avant et sur les côtés; cependant comme bien d'autres observateurs, je l'ai constatée en avant et en haut, presque sous la clavicule. — L'étendue dans laquelle on la constate le plus ordinairement est assez limitée; ce n'est guère que dans un espace de 10 à 12 centimètres carrés ; et l'on peut dire sans crainte de se tromper, que, dans presque tous les cas où elle est plus étendue, c'est près de l'angle inférieur de l'omoplate qu'elle a son maximum d'intensité. — La position du malade qui est la plus favorable à sa production est la position assise; mais il arrive quelquefois qu'en faisant changer le malade de position le siége de l'égophonie varie, ce dont rend très-bien compte la tendance qu'a le liquide contenu dans la plèvre de se porter toujours vers les points les plus déclives, lorsqu'il n'y a pas d'adhérences qui s'opposent à son déplacement. Cette variation dans le lieu de production de l'égophonie est un signe qui permet de la différencier des autres altérations de la résonnance de la voix, la bronchophonie ou la pectoriloquie, qui ne se déplacent jamais.

L'existence de l'égophonie coïncide toujours avec la respiration ou souffle bronchique, et avec l'absence du murmure vésiculaire et de la vibration vocale perceptible à la main, appliquée sur les parois de la poitrine. Il n'est pas fréquent de l'observer des deux côtés. Le temps pendant lequel on entend de l'égophonie est ordinairement assez court; il varie de trois à six ou sept jours au plus; quelquefois, après sa disparition pendant un espace plus ou moins long, elle reparaît vers la fin de la maladie. Cette réapparition tient à la circonstance suivante : pour que l'égophonie se produise, il est nécessaire que l'épanchement ne soit pas extrêmement considérable; elle existe donc au début de l'affection, alors que la quantité de liquide est médiocre; si l'épanchement devient très-abondant, elle cesse d'avoir lieu ; mais, lorsque le liquide diminue par suite de sa résorption partielle, les conditions de résonnance redevenant les mêmes qu'au commencement de la pleurésie, le chevrotement reparaît pour cesser définitivement lorsque tout le liquide a disparu.

Laennec expliquait l'égophonie par l'aplatissement des tuyaux bronchiques comprimés par un épanchement de liquide dans la cavité de la plèvre, et par l'agitation de la surface du liquide déterminée par les vibrations sonores. Il pensait, et cette hypothèse, fort plausible, a été admise par les auteurs qui se sont occupés d'auscultation, que cet aplatissement des bronches les faisait ressembler à des instruments à anche, basson ou hautbois, dans lesquels le son est toujours empreint d'un certain caractère de chevrotement.

De tout ce que nous venons de dire il résulte que la signification pathologique de l'égophonie est des plus simples. Elle annonce constamment la présence d'une certaine quantité de liquide dans la plèvre, et sa valeur est d'autant plus grande que le phénomène est plus manifeste. Presque toujours c'est à la pleurésie aiguë qu'il faut rattacher cet épanchement, le chevrotement de la voix étant plus rare dans la pleurésie chronique et dans ce que l'on est convenu d'appeler l'hydrothorax.

Cependant de l'absence du phénomène il ne faudrait pas conclure absolument à la non-existence de l'épanchement pleurétique ; si le liquide est très-abondant,

et comprime entièrement le poumon, l'égophonie ne se produit pas ; de même, si l'épanchement est limité par des adhérences ou des fausses membranes, elle manquera de même. Si son existence est un signe positif certain, sa non-existence n'est pas un signe négatif absolu.

Si la modification de la voix se rapproche de la bronchophonie, ou se mélange avec elle, cette broncho-égophonie sera l'indice d'une pleuropneumonie, au diagnostic de laquelle viendra aider une réaction fébrile très-intense, toujours plus forte dans la pneumonie franche que dans la pleurésie simple. La coexistence de quelques bulles, de râle crépitant, ne ferait que confirmer la pensée de cette complication.

Enfin, rappelons que, dans quelques cas rares, on a constaté l'existence de l'égophonie chez des sujets affectés de péricardite avec épanchement ; mais ce sont là de ces exceptions que l'on doit signaler pour être complet et auxquelles il faudrait se garder d'accorder une valeur trop grande.

N'oublions pas de dire, avant de terminer ce qui a trait à l'égophonie, que, chez quelques individus, et surtout chez des vieilles femmes, dont la voix a naturellement un timbre chevrotant, on pourrait quelquefois croire à l'existence d'une égophonie qui, en réalité, n'existe pas. Cette circonstance a été probablement une des raisons qui ont porté Chomel à dire qu'il ne saurait accorder à l'égophonie toute l'importance que Laennec lui attribue, ni la considérer comme pathognomonique d'un épanchement dans la plèvre. MM. Barth et Roger ont fait remarquer que, dans ces cas, l'auscultation comparative de la résonnance vocale des deux côtés suffira pour éviter toute erreur. S'il existe d'un seul côté, le chevrotement est pathologique ; s'il est perçu des deux côtés également, avec conservation de la sonorité normale, c'est un phénomène naturel.

CHAPITRE IV

DE LA PECTORILOQUIE.

La pectoriloquie découverte par Laennec est une résonnance non plus de la voix, mais de la parole elle-même, c'est-à-dire une transmission directe du son articulé qui semble sortir de la poitrine et passer dans l'oreille ou dans le tube du stéthoscope. C'est avec cet instrument qu'on l'apprécie le plus distinctement ; cependant avec un peu d'habitude, on parvient, avec l'oreille, à la reconnaître aussi facilement que les autres bruits de la voix.

Laennec a dû admettre trois sortes de pectoriloquie : « l'une parfaite, caractérisée par la transmission évidente de la voix à travers le stéthoscope, par l'exacte circonscription du phénomène et des signes que la toux, le râle et la respiration donnent en même temps. »

Les deux autres espèces, la pectoriloquie imparfaite et la pectoriloquie douteuse, consistent seulement dans la transmission du son, non plus de la parole articulée, et ont plus ou moins de rapport avec la bronchophonie, de laquelle elles ne se distinguent que par des signes accessoires tirés de l'état général, de

la marche de la maladie, du siége, etc. Cependant on parviendra le plus souvent à distinguer ces deux ordres de phénomènes l'un de l'autre en réfléchissant que dans la bronchophonie le retentissement est plus éclatant que dans la pectoriloquie, qu'il est aussi moins circonscrit, tandis que dans cette dernière on limite facilement le champ du production de phénomène, lequel est plus local et borné en quelque sorte au point du poumon correspondant à l'altération anatomique.

Pour que la pectoriloquie se produise, il faut qu'il existe dans le poumon une cavité de grandeur moyenne, dont les parois soient suffisamment denses, qui soit complétement vide, qui communique librement avec un ou plusieurs rameaux bronchiques, ne soit pas trop profondément situé dans l'épaisseur du parenchyme; enfin il est nécessaire que la partie correspondante à la caverne soit adhérente aux côtés. De plus, il faut que le malade ait encore assez de force pour pouvoir parler à haute voix; la pectoriloquie ne se produira pas dans ces cas de phthisie laryngée où la voix est éteinte, non plus que chez ces sujets tellement épuisés par la maladie qu'ils ne s'expriment plus qu'à voix basse.

Les conditions qui s'opposent à la production de la pectoriloquie sont les circonstances tout à fait opposées aux précédentes. Si l'excavation pulmonaire est trop petite, le renforcement de la voix sera à peine sensible; si elle est trop grande, au contraire, et que les parois en soient flasques, molles, ou si elle est centrale, et si les communications avec les bronches sont obstruées, il ne pourra y avoir de voix caverneuse.

Le siége principal de la pectoriloquie est la partie supérieure et antérieure de la poitrine; cependant elle peut s'entendre dans tous les points où le poumon est creusé d'une caverne dans les conditions que nous avons indiquées.

La pectoriloquie peut disparaître momentanément, lorsque la cavité se remplit de mucus, lorsqu'elle en contient seulement une certaine quantité, et lorsque les communications bronchiques avec la caverne sont oblitérées par quelque mucosité visqueuse et tenace. Il suffit alors de quelques efforts de toux et d'une expectoration qui débarrasse les bronches et vide l'excavation pulmonaire pour faire reparaître la voix caverneuse.

La pectoriloquie est toujours accompagnée de souffle caverneux ou de râle muqueux à grosses bulles, et de gargouillement; elle indique toujours l'existence d'une cavité creusée dans le tissu pulmonaire, par la fonte de masses tuberculeuses ramollies, ou par une destruction gangréneuse du parenchyme. Il serait à la rigueur possible de la rencontrer dans des cavités qui auraient succédé à des foyers apoplectiques purulents; mais ceci est beaucoup plus rare, et jamais, dans ces cas, le retentissement de la voix n'est aussi fort que dans les cavernes de la tuberculisation pulmonaire.

En résumé, on peut conclure, et sans aucun danger de se tromper, que la pectoriloquie est le signe pathognomonique des excavations tuberculeuses ou autres du poumon.

SECTION XV

SIGNES FOURNIS PAR LA PERCUSSION DE LA POITRINE.

De même que l'auscultation, la percussion de la poitrine fournit des symptômes de la plus haute importance et que je vais successivement examiner dans les différents points où ils se produisent, en cherchant à déterminer leur signification au point de vue du diagnostic des maladies des poumons et du cœur. J'ai précédemment exposé les règles auxquelles on doit se conformer pour percuter convenablement, et je n'y reviendrai pas ; mais j'ai besoin, avant d'étudier l'état pathologique, de jeter un coup d'œil rapide sur les phénomènes que l'on découvre dans la poitrine au moyen du procédé opératoire découvert par Avenbrügger.

CHAPITRE PREMIER

PERCUSSION DES POUMONS A L'ÉTAT NORMAL.

Il est des auteurs qui ont cru nécessaire de diviser la poitrine en un nombre considérable de régions, pour mieux apprécier les modifications de résonnance que produit la percussion dans chacune d'elles. A mon avis, ces divisions et subdivisions (on n'a pas distingué moins de quinze régions, dont douze sont doubles) sont complétement inutiles, et nous pensons qu'il est plus simple, prenant successivement le thorax en avant, en arrière et latéralement, de décrire brièvement les résultats de la percussion de la partie supérieure à la partie inférieure de chaque côté.

Résonnance normale des côtes et des parois de la poitrine. — La définition de la résonnance type de la poitrine est chose assez difficile. Cette résonnance consiste en un son clair, particulier, auquel M. Piorry a donné le nom de son *pulmonal*, et que l'on ne pourra parvenir à reconnaître que par l'habitude, par une expérience souvent répétée, soit sur le cadavre, soit, ce qui est préférable, sur des individus sains.

On devra tout d'abord tenir compte des degrés divers d'épaisseur des parois thoraciques, qui modifient considérablement l'intensité de la résonnance, laquelle, on le comprend facilement, sera loin d'être la même chez des enfants, chez des sujets maigres, ou des individus d'un embonpoint considérable.

A gauche, le son est clair, au-dessus, au niveau et au-dessous de la clavicule, jusqu'à la quatrième côte ; il devient obscur au niveau des mamelles et dans la région précordiale ; il redevient clair au niveau de la septième côte, et là se confond avec la résonnance tympanique que donne la grosse extrémité de l'estomac. A droite, la résonnance est forte depuis le haut du thorax jusqu'en bas, au niveau de la sixième ou de la septième côte ; à partir de ce point, il fait place à la matité de plus en plus complète que donne le foie.

En avant, au milieu, dans la région sternale, on trouve un son clair supérieurement, qui va en s'obscurcissant de la troisième côte à l'appendice xiphoïde, à cause de la présence des gros vaisseaux et du cœur.

De chaque côté, dans la région de l'aisselle, sonorité pulmonaire bien claire, depuis le creux axillaire jusqu'à la sixième ou la septième côte, inférieurement.

En arrière, enfin, on constate une sonorité bien franche, depuis le haut jusqu'en bas, dans la région interscapulaire. Mais cette sonorité cesse tout à fait au niveau de la deuxième ou de la troisième fausse côte. En s'écartant un peu en dehors de cette région, de chaque côté, on trouve dans la région sus-épineuse, une résonnance très-médiocre, qui s'explique très-bien par l'épaisseur des masses charnues qui recouvrent le thorax en ce point; cette résonnance est plus grande dans la région sous-épineuse, où les muscles sont moins épais, et enfin, au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate, la résonnance pulmonale reparaît aussi claire et aussi franche qu'elle peut l'être dans tout autre point. A 8 ou 10 centimètres au-dessous de l'omoplate, la matité reparaît de nouveau; à droite en effet est le bord supérieur du foie, et à gauche le bord de la rate. On observe, en général, que la matité remonte plus haut à droite qu'à gauche, le foie refoulant assez souvent le diaphragme, même dans l'état le plus parfait de santé. Cette disposition est surtout prononcée chez les femmes, chez lesquelles l'usage du corset fait prendre au foie une configuration et une position tout à fait anomales, bien qu'elles soient compatibles avec l'état de santé. A gauche, au contraire, il peut arriver que la matité de la rate soit remplacée par un son plus ou moins tympanique, dépendant du rapprochement de l'estomac près de la paroi postérieure du tronc.

J'ai dit que chez les sujets maigres, secs, chez les enfants, la résonnance, envisagée au point de vue général, était plus forte, l'épaisseur des parois étant moins grande. Généralement aussi, plus la poitrine est large, plus la résonnance est forte, en raison de l'ampleur des organes respiratoires. Chez les rachitiques, chez les sujets dont la poitrine est bombée en avant, elle est ordinairement plus faible, et parce que, en raison de la déformation de la poitrine, l'expansion pulmonaire ne peut se faire d'une manière bien complète, et parce que, souvent, les os n'ont pas conservé leur consistance normale ou se sont notablement épaissis.

Élasticité des parois thoraciques. — Il est enfin un dernier phénomène relatif à l'état normal, et que fait apprécier la percussion, je veux parler de l'*élasticité thoracique*. Lorsque, dans l'état de santé, on pratique la percussion médiate sur le doigt, on perçoit une résistance élastique des parois du thorax. Cette résistance élastique est toujours notablement augmentée par la présence dans la cage thoracique de fluides gazeux, par un emphysème pulmonaire, une bronchite accompagnée de râle sibilant, une vaste caverne vide. Au contraire, s'il y a dans la plèvre un épanchement de sang, de pus ou de sérosité, s'il y a des fausses membranes ou des adhérences, une induration du tissu pulmonaire, cette résistance élastique diminuera et pourra même disparaître complétement. Ce signe ne doit, du reste, être considéré que comme accessoire, et

venir seulement en aide à l'observateur dans les cas où pourraient subsister quelques doutes.

CHAPITRE II

PERCUSSION DES POUMONS MALADES.

Dans l'état de maladie des poumons, le son que rend le thorax par la percussion peut se rapporter à quatre types principaux. Il peut rester *naturel*, être *diminué*, être *augmenté*, être *modifié dans son timbre.*

1° *Son naturel.* — Lorsque dans l'état de maladie des poumons le son de la poitrine reste *naturel*, cette circonstance indique que les modifications de structure développées dans l'appareil pulmonaire (parenchyme ou séreuse) sont de peu d'importance. — Une vive douleur de côté, par exemple, analogue à celle que fait éprouver l'inflammation aiguë de la plèvre, et qui, au bout de vingt-quatre ou quarante-huit heures, ne s'accompagne d'aucune matité, d'aucune diminution de la résonnance, sera un signe non pas d'une pleurésie, mais d'une pleurodynie rhumatique ou d'une névralgie intercostale.

S'il existe d'autres phénomènes qui ne puissent laisser aucun doute sur l'existence d'une affection pulmonaire, et que cependant la résonnance de la poitrine à la percussion soit aussi complète qu'à l'état normal, on sera conduit, par voie d'exclusion, à admettre qu'il n'y a qu'une simple inflammation bronchique. Cependant, il est des cas où le parenchyme lui-même est enflammé, où il ne peut rester aucun doute sur l'existence d'un point pneumonique, d'après la nature des crachats, d'après la violence de la réaction fébrile, et où cependant la résonnance thoracique est aussi complète que pendant l'état de santé. Dans cette circonstance, on devra conclure que le point pneumonique est tout à fait central, entouré de cellules aériennes intactes, et qu'il est peu étendu. Par la même raison, la persistance de la résonnance thoracique est fréquente dans la pneumonie lobulaire et on la retrouve dans les cas de tuberculisation pulmonaire, lorsque les tubercules sont peu nombreux et disséminés.

2° *Diminution du son de la poitrine.* — La *diminution de résonnance* des parois de la poitrine peut présenter de nombreuses variétés, depuis un simple obscurcissement jusqu'à la matité absolue.

L'obscurcissement du son, lorsqu'il ne dépend pas d'un état physiologique tel que l'épaisseur des parois thoraciques, l'embonpoint excessif du sujet (et alors on reconnaît qu'il ne dépend pas d'un état de maladie parce qu'il existe des deux côtés également), est lié à un état morbide, soit des parois thoraciques, soit de la plèvre, soit des poumons. Une certaine tension des parois, leur infiltration œdémateuse, un abcès développé dans leur épaisseur, peuvent donner lieu à cette diminution de la résonnance thoracique.

Plus ordinairement l'obscurité du son tient à des lésions anatomiques profondes. Dans la phlegmasie de la plèvre, lorsqu'il s'est fait dans la cavité séreuse un épanchement encore peu considérable, ou, à une époque plus avancée,

lorsque des fausses membranes tapissent les deux feuillets de la séreuse, ou enfin lorsque, après la résorption de l'épanchemement, le poumon longtemps comprimé n'a plus assez d'élasticité pour reprendre son volume normal, on constate une diminution de la résonnance thoracique pouvant aller jusqu'à de la matité. Dans tous ces cas, le siége de la matité est la partie inférieure de la poitrine. — Dans l'hydrothorax simple, elle se déplace lorsque l'on fait changer de position au malade.

Dans la pneumonie à son début, dans l'engouement hypostatique de la fièvre typhoïde, dans la phthisie, dans l'apoplexie et dans l'œdème du poumon, on constate encore une obscurité du son, qui alors est fixe, mais ne présente aucun caractère particulier qui puisse servir au diagnostic différentiel. Cependant on observera que dans la plupart des affections que nous venons d'indiquer, sauf la congestion pulmonaire chronique et la phthisie pulmonaire tuberculeuse, c'est à la base postérieure des poumons que l'on rencontre ce phénomène, tandis que, dans la tuberculisation pulmonaire, c'est ordinairement au sommet et principalement sous les clavicules que le son a diminué de clarté et d'intensité.

Matité. — A un degré plus considérable, il n'y a plus seulement obscurité, mais disparition complète de la résonnance ; c'est ce que l'on nomme la *matité ;* le bruit que l'on perçoit est alors semblable à celui que produit la percussion de la cuisse (*tanquam percussi femoris*).

La matité peut varier dans son étendue et dans son siége. Elle est le signe, soit d'une induration considérable du tissu du poumon, résultant d'une pneumonie au second ou au troisième degré, ou d'une tuberculisation avancée ; soit de l'existence d'un abondant épanchement du liquide dans la plèvre, sérum, sang ou pus ; soit enfin du développement de tumeurs dans les parois du thorax ou dans la plèvre. Les deux derniers cas sont les plus rares, et la palpation, comme aussi les autres procédés d'exploration, deviennent nécessaires pour assurer le diagnostic.

Quant au diagnostic de l'induration du parenchyme pulmonaire et de l'épanchement liquide dans la cavité pleurale, sans être toujours facile, il est assez souvent possible. Dans l'induration pulmonaire, la matité est fixe, quelle que soit la position du malade ; elle est ordinairement moins complète, occupe rarement tout un côté de la poitrine ; elle est plus marquée sur un point, tout autour duquel elle va en diminuant, à mesure que l'on s'en éloigne. — Quand elle résulte d'une hépatisation pneumonique, elle est ordinairement bornée à un seul côté, ou du moins beaucoup plus prononcée d'un côté que de l'autre, plus fréquente aussi en bas ou au milieu qu'en haut. — Tient-elle à la tuberculisation ? elle est presque toujours bornée au sommet, et elle va en diminuant d'intensité à mesure que l'on se rapproche de la base, à moins qu'elle ne soit compliquée d'épanchement, comme il arrive dans certains cas de pleurésie tuberculeuse.

Si la matité trouve sa raison d'être dans un épanchement, elle est ordinairement plus complète et a son maximum d'intensité en bas du poumon et diminue peu à peu à mesure que l'on se rapproche du sommet, à moins que l'on n'ait

affaire à un épanchement occupant toute la hauteur du thorax, ce qui n'est pas très-commun. Si l'épanchement occupe la plèvre gauche, il peut donner lieu, quand il est considérable, à un refoulement du cœur à droite, et l'on constate la matité dans une région beaucoup plus étendue de ce côté que dans l'état normal. De plus, dans les cas d'épanchement séreux, il est souvent possible, et ceci est pathognomonique, de faire changer la matité de place et d'étendue en faisant varier l'attitude du sujet. Le déplacement du liquide est beaucoup plus commun dans l'hydrothorax, où nulle fausse membrane ni adhérence ne gêne les mouvements du sérum, que dans la pleurésie, qui s'accompagne ordinairement de la formation de l'une ou de l'autre de ces altérations anatomiques.

3° *Augmentation de résonnance des parois thoraciques.* — Les cas dans lesquels il y a *augmentation de sonorité* sont plus rares que les précédents. Là aussi on observe plusieurs nuances, ce que l'on a appelé le *son clair* et le *son tympanique.*

Le *son clair* n'est autre chose que le son normal un peu exagéré, et conservant le caractère de la résonnance naturelle; il peut être plus ou moins étendu; lorsqu'il occupe toute la poitrine, en conservant les divers degrés d'intensité relative qui ont été signalés précédemment lorsque nous avons décrit les résultats de la percussion à l'état normal, il n'est en général que le signe d'un amaigrissement général; cependant il peut être aussi déterminé par un emphysème des parois thoraciques; mais alors il se reconnaît facilement à la tuméfaction des parties molles et à la crépitation qu'elles font entendre sous la pression du doigt. Limité au point où existe une tumeur molle, élastique, des parois thoraciques, c'est le signe d'une hernie du poumon. Mais l'affection dont il est le plus ordinairement le symptôme est l'emphysème pulmonaire.

Dans ce cas, il peut être étendu à toute la poitrine; mais il est rare qu'il n'y ait pas quelque point où il soit plus marqué que dans d'autres, au niveau par exemple des cartilages costaux. Le plus ordinairement aussi la poitrine est modifiée dans sa forme, plus bombée; les espaces intercostaux sont saillants, et par contre les clavicules paraissent presque déprimées. Si l'emphysème n'est que partiel, la sonorité exagérée coïncide habituellement avec une voussure plus fréquente à la partie antérieure que partout ailleurs.

Si l'emphysème est considérable, la matité précordiale et normale disparaît presque entièrement, le cœur se trouvant alors recouvert par le bord antérieur du poumon gauche; la limite inférieure du son mat descend alors plus bas que dans l'état normal, par suite de l'abaissement du diaphragme.

Il arrive quelquefois que l'on constate un son clair au niveau d'une grande excavation pulmonaire tuberculeuse; mais c'est une exception, et il faut, pour qu'il en soit ainsi, que les cavernes soient spacieuses, complétement vides de liquides, et en même temps que le tissu environnant soit resté souple, sans la moindre induration. Ce phénomène ne se rencontre jamais que dans le sommet du poumon.

On serait assez porté à croire, à priori, qu'il doit y avoir augmentation de sonorité dans la dilatation des bronches. C'est tout le contraire que l'on observe,

cette lésion étant le plus ordinairement accompagnée d'une sorte de condensation du parenchyme pulmonaire.

Enfin on doit à M. Skoda deux observations assez importantes confirmant des faits déjà connus. La première, c'est que, dans quelques cas d'emphysème pulmonaire généralisé, excessif et accompagné d'une forte tension des parois thoraciques, le son, au lieu d'être exagéré, peut paraître moins intense qu'à l'état normal ; l'auscultation suffit pour faire reconnaître cette exception à la loi commune. La seconde, c'est que, dans la plupart des cas d'épanchement pleurétique un peu abondant, il y a *exagération de la résonnance, son tympanique*, au-dessus du niveau du liquide ; dans cette circonstance, le son clair a son siége au-dessous de la clavicule, et quelquefois dans toute la partie latérale antérieure de la poitrine. Plus bas et en arrière il y a toujours une matité d'autant plus grande que l'on percute plus inférieurement. Chez un malade observé par M. Landouzy, le son tympanique existait dans une pleurésie chronique datant de six mois, avec rétrécissement du thorax et sans épanchement. Pareil phénomène se rencontre quelquefois dans la pneumonie au-dessus des parties hépatisées dans la région du thorax correspondant au tissu pulmonaire resté sain, dans la tuberculose pulmonaire, dans quelques cas de bronchite, etc. Cette observation dont on a fait beaucoup de bruit, et que l'on a voulu caractériser par le nom de *bruit skodique*, n'a pas, comme on le voit, de signification précise, et d'ailleurs si c'est une découverte tout l'honneur en revient non à Skoda, mais à Avenbrugger qui a dit : *Verum si media pars aquâ repleta fuerit, revocabitur resonantia major in illa parte quam aquosus humor non occupaverit.* Mais si le côté n'est rempli d'eau qu'à moitié, on obtiendra un son plus fort dans la partie du poumon que ne touche pas l'humeur aqueuse (1).

Le *son tympanique* ressemble tout à fait à celui que rend l'hypochondre gauche, lorsque l'on percute sur la région de l'estomac distendu par des gaz. Il ne se fait guère entendre dans la percussion du thorax que lorsqu'il existe un épanchement gazeux dans la plèvre, quelle qu'en ait été la cause. Son intensité est en général proportionnée à la quantité de gaz épanché. Il n'est pas d'ordinaire fort étendu, parce que le phénomène ne survient que chez des sujets phthisiques et dont les poumons ont contracté des adhérences dans une grande partie de leur surface.

4° *Modifications de timbre dans le son que donne la percussion.* — Assez souvent le son est modifié dans son timbre, et à cette modification se rattachent le son *hydro-aérique* et le *bruit de pot fêlé.*

Son hydro-aérique. — On constate souvent un son clair et creux, circonscrit, au sommet du poumon, et dépendant d'une caverne superficielle, fort vaste et remplie d'air. Dans les cas où il se rencontre à la fois dans la caverne de l'air et des liquides, ce bruit prend souvent un timbre particulier ; on le désigne sous le nom de bruit *hydro-aérique.*

Bruit de pot fêlé. — D'autres fois, et ceci est beaucoup plus fréquent, on

(1) Avenbrugger, 1808, page 374.

produit dans ces circonstances un son clair accompagné d'un petit claquement sec, analogue à celui que donnerait, par la percussion du doigt, un vase fêlé, d'où le nom de *bruit de pot fêlé.* Ce phénomène ne se manifeste que lorsque le malade tient la bouche ouverte pendant qu'on pratique la percussion, et il indique presque toujours l'existence d'une caverne pulmonaire, tuberculeuse, vaste, superficielle, et contenant des gaz et des liquides.

Un médecin anglais, M. Richard Cotton, a fait de nombreuses recherches sur les circonstances qui favorisent la production de ce bruit. Suivant ce praticien, la valeur diagnostique du bruit de pot fêlé a été appréciée de diverses façons : les uns le regardent comme un signe certain d'une cavité pulmonaire, d'autres le rattachent à des états pathologiques très-différents entre eux ; quelques-uns enfin révoquent en doute la signification pathologique.

Pour obtenir le son de pot fêlé, il faut faire ouvrir la bouche du malade et lui faire tourner la figure du côté de l'observateur. En effet, des malades chez lesquels existe le bruit de pot fêlé ne le présentent plus à d'autres examens, parce qu'ils tournaient la figure du côté opposé à l'observateur.

Souvent le bruit de pot fêlé, très-sensible et très-évident au premier choc de percussion, disparaît après un ou deux chocs du doigt : quelquefois, au contraire, on ne l'obtient pas du premier coup ; quoi qu'il en soit, le bruit de pot fêlé vrai donne toujours une sensation de vide, unie à un tintement métallique plus ou moins vibrant.

Mais il existe une modification du son donné par la percussion, qui se rapproche beaucoup du bruit de pot fêlé, et que l'on nomme *son de bois ;* il faut une oreille bien exercée pour le distinguer du bruit de pot fêlé, et alors il s'en distingue aux caractères suivants : la percussion prolongée ou répétée n'altère en rien et ne fait jamais disparaître le *son de bois ;* il est plus dur, plus résistant, moins vibrant et jamais métallique ; enfin, on l'obtient également la bouche étant ouverte ou fermée.

Les conditions pathologiques qui donnent lieu à ce *son de bois*, qui simule le bruit de pot fêlé, sont un épaississement partiel du tissu pulmonaire, ou de la plèvre. Le bruit de pot fêlé, au contraire, indique toujours certainement l'existence d'une cavité pulmonaire.

M. Cotton affirme avoir rencontré plusieurs fois, chez de jeunes enfants parfaitement portants, le bruit de pot fêlé bien manifeste, et entièrement semblable à celui que donne une large excavation pulmonaire. C'est sur les enfants de cinq à six ans que ce bruit de pot fêlé se faisait entendre, la bouche étant largement ouverte ; si, au contraire, la bouche était fermée, le son devenait résistant, vibrant, comme du bois. Le bruit de pot fêlé se rencontre souvent, enfin, chez de jeunes enfants atteints de bronchite chronique, d'emphysèmes ou de tubercules pulmonaires au premier degré, les portions de poumon tuberculisées étant entourées de tissu sain, mais probablement hypertrophié.

En résumé :

1° Le véritable bruit de pot fêlé est, chez l'adulte, un signe certain d'excavation pulmonaire.

2° On le rencontre souvent chez des enfants bien portants, ou chez de jeunes sujets atteints de bronchite chronique ou d'emphysème. On le trouve quelquefois aussi chez de jeunes enfants atteints de phthisie au premier degré.

3° On le confond facilement et souvent avec un autre son donné par la percussion, et qui indique des états pathologiques très-différents (1).

SECTION XVI

SIGNES FOURNIS AU DIAGNOSTIC DES MALADIES DES ORGANES RESPIRATOIRES PAR LA PERCUSSION DU CŒUR ET DES GROS VAISSEAUX.

A l'état normal, on constate dans la région précordiale une matité dont l'étendue et les caractères sont excessivement variables, suivant les individus. Chez les uns, le cœur est très-superficiel, et une partie du péricarde se trouve en contact direct avec les parois thoraciques; chez d'autres, il en est séparé par une lame du poumon gauche, qui le recouvre plus ou moins complétement. Il en résulte de grandes différences dans l'étendue de la matité. Cependant, si l'on cherche à établir une moyenne entre toutes les dimensions qui se rencontrent le plus habituellement, on est conduit à admettre que la matité normale de la région précordiale est de 4 à 5 centimètres carrés, depuis la quatrième côte jusqu'à la sixième; le maximum de l'obscurité du son est au centre de ce carré; il va en diminuant de chaque côté et se confond avec la résonnance du poumon; en bas, elle se perd dans la résonnance stomacale; quelquefois, en bas et à droite, elle se continue avec le lobe gauche du foie. (Voyez page 1061 la figure 247. Une percussion plus forte et plus profonde fait reconnaître que l'étendue réelle de la matité précordiale est plus considérable que celle que nous venons d'indiquer.

La présence des gros vaisseaux à la base du cœur modifie légèrement la résonnance sternale.

Il y a une autre manière de percuter le cœur et que l'on doit au docteur Baccelli de Rome (2). Ce médecin ayant constaté que le cœur forme une espèce de triangle curviligne équilatéral dont l'un des bords est couché sur le diaphragme, mesure alors la ligne de matité horizontale du cœur. — Ayant marqué la longueur de la ligne transversale du cœur couché sur le diaphragme, il prend cette longueur à l'aide d'un compas et de l'une et l'autre extrémité il décrit deux arcs de cercle du côté du mamelon, lesquels se croisent en un point. Il réunit ce point aux deux extrémités de la ligne fixée par la percussion, et il a, dit-il, le triangle équilatéral dans lequel se trouve le cœur. — Cela fait, par des calculs analogues, en joignant l'angle gauche du triangle à l'épaule droite et l'angle droit à l'épaule gauche, il prétend séparer les cavités gauches des cavités droites, mais cela me

(1) Cotton, *The Lancet*, avril 1857.

(2) Voyez *Gazette hebdomadaire*, année 1868, page 321.

paraît très-hypothétique, et je préfère seulement les résultats de la première méthode de mensuration du cœur.

A l'état pathologique, on constate des phénomènes de matité qui sont en rapport avec la nature et l'étendue des altérations anatomiques développées dans le cœur et dans le poumon gauche, dans les gros vaisseaux ou dans le médiastin ; mais ces phénomènes sont loin de suffire la plupart du temps pour permettre de porter un diagnostic précis.

La résonnance est exagérée dans la région précordiale, lorsqu'il y a un état emphysémateux du bord interne du poumon qui recouvre la face antérieure du péricarde. Il est excessivement rare que cette résonnance anomale dépende de la présence de gaz dans le péricarde et le pneumopéricarde est une altération tout exceptionnelle.

Le plus souvent, lorsque l'organe central de la circulation est malade, il y a augmentation de l'étendue et du timbre de la matité. Cette augmentation de matité est liée ou à la présence de caillots volumineux dans les cavités du cœur, ou à une hypertrophie de l'organe lui-même, ou à la présence d'un épanchement de liquide dans le péricarde. Quelques différences dans la manière dont s'établit la matité et dans sa forme permettent de distinguer l'hydropéricarde de l'hypertrophie du cœur. Dans l'hydropéricarde, la matité augmente d'étendue bien plus rapidement que dans l'hypertrophie ; si l'épanchement est très-abondant, la matité forme un triangle tronqué dont la base touche au diaphragme, et quelquefois le niveau supérieur de la matité pourra changer suivant la position du malade, devenant plus bas, si le malade est assis ou debout ; dans ce dernier cas aussi, le diamètre transversal l'emportera sur le diamètre vertical.

Suivant Corvisart, MM. Piorry, Cammaz et Clarck, il serait possible de reconnaître par la percussion les dilatations du cœur avec amincissement ou avec épaississement des parois ; les altérations isolées de telle ou telle cavité ; mais ce sont des états particuliers pour le diagnostic desquels la percussion ne fournira que des données approximatives, et qui ne pourront jamais être reconnues à peu près certainement qu'à l'aide de l'auscultation.

Quant aux gros vaisseaux, une matité anormale de la région sternale supérieure pourra, jointe à l'auscultation, faire reconnaître l'existence d'une dilatation anévrysmatique de l'aorte ascendante ou d'un véritable anévrysme ; mais, seule, elle ne suffirait point, car il est plus d'une affection qui pourrait donner lieu à cette matité, parmi elles nous citerons l'augmentation de volume et la tumeur des ganglions bronchiques, les abcès du médiastin, etc.

LIVRE SIXIÈME

DES SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DE L'APPAREIL DIGESTIF.

SECTION PREMIÈRE.

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES LÈVRES.

L'état des lèvres présente de l'intérêt et peut devenir un signe diagnostique d'une valeur réelle, mais il faut remarquer qu'il est impossible de l'isoler complétement des autres phénomènes morbides.

De même que, dans l'état de santé, les lèvres contribuent à donner l'expression au visage, de même, dans l'état de maladie, elles concourent à donner à la physionomie l'une ou l'autre de ces expressions si utiles à connaître, et auxquelles les anciens médecins attachaient, avec raison, une grande importance.

Les lèvres peuvent être *sèches*, ce qui arrive presque toujours dès le début et pendant le cours des maladies inflammatoires aiguës, chroniques, des fièvres continues, et pendant les accès de fièvres intermittentes.

Elles peuvent être *croûteuses* ou couvertes d'un enduit épais, poisseux, jaunâtre, qui se concrète à l'air libre et forme à leur surface une couche brune ou noire, plus ou moins résistante ; c'est ce qu'on voit fréquemment pendant la période d'état des maladies dans lesquelles il existe une grave affection du tube digestif, ou dans lesquelles il y a une altération profonde de la composition du sang, comme dans la dysenterie épidémique, le typhus, la fièvre typhoïde, la fièvre puerpérale, l'infection purulente, la morve, et toutes les maladies graves, ataxiques ou adynamiques.

Le *volume* de ces parties doit attirer l'attention. Les lèvres se gonflent dans l'érysipèle, dans la phlegmasie du tissu cellulaire qu'elles renferment. Sans parler ici du volume excessif, d'une sorte d'hypertrophie qui constitue une difformité et réclame l'emploi de moyens chirurgicaux, les lèvres, par leur épaisseur, donnent un caractère tout particulier à la physionomie. C'est ainsi que dans la scrofule on voit souvent les lèvres grosses, saillantes en avant, principalement la lèvre supérieure, et formant comme des bourrelets. Cette disposition est d'ailleurs jointe, dans cette maladie, à certains autres signes également caractéristiques. — Chez les idiots, chez les crétins de diverses localités, la lèvre inférieure est grosse, pendante, et s'avance au delà de la lèvre supérieure ; elle est presque toujours couverte de salive qu'elle n'a plus la faculté de retenir dans la cavité buccale.

Les lèvres peuvent être le siége d'ulcérations très-variées. Elles participent, par leur face interne, aux lésions des diverses stomatites simples, ulcéreuses, ulcéro-membraneuses, syphilitiques et gangréneuses de la bouche. Alors elles

peuvent, dans ces occasions, changer de volume, se couvrir de fissures simples ou syphilitiques, d'ulcérations membraneuses aux commissures et sur le sillon médian, d'aphthes, de plaques gangréneuses, d'*Oidium albicans*, le cryptogame du muguet, etc. Ces modifications sont surtout très-marquées dans la stomatite mercurielle, dans la stomatite ulcéreuse, dans la gangrène de la bouche, dans le muguet, dans la syphilis congénitale héréditaire, etc.

Elles peuvent être le siége de tumeurs de nature bénigne ou maligne. On y trouve des tumeurs érectiles, des durillons chez les fumeurs de pipe à court tuyaux, heureux quand ces durillons ne forment pas des épithéliomas ou tumeurs épithéliales aussi appelées *cancroïdes*, qu'on ne peut enlever sans craindre la récidive, et qui font périr la plupart de ceux qui les portent.

La *coloration* des lèvres peut être différente de l'état normal. Dans la syncope, le mal de mer, le vomissement, elles deviennent instantanément blanches, comme le reste des téguments, mais c'est une pâleur momentanée qui est bientôt remplacée par la couleur rosée naturelle. Au contraire, dans la chlorose, dans l'anémie et dans les cachexies des maladies chroniques, elles sont habituellement pâles; cette coloration, qu'on retrouve dans les autres tissus, est le résultat de l'appauvrissement du sang et de la diminution du chiffre des globules.

Il est à remarquer que les différences dans la coloration des lèvres indiquent plutôt des maladies chroniques que des maladies aiguës. Ainsi, en outre de la pâleur chloro-anémique et cachectique, on retrouve chez de vieux apoplectiques, chez les déments, chez les lypémaniaques, quelquefois chez les sujets affectés de ramollissement cérébral, une teinte jaune et blafarde des lèvres. Elles sont noirâtres chez ceux qui ont pris du nitrate d'argent pendant quelques mois; cyanosées ou livides, bleuâtres, avec une dilatation variqueuse des vaisseaux qui rampent sous la muqueuse, chez les malades qui ont une maladie chronique organique du cœur. — C'est surtout dans l'apparence que donne au visage la contraction de leurs muscles intrinsèques que l'on trouve des signes diagnostiques d'un grand intérêt, pour un certain nombre de maladies du tube digestif.

Dans ce qu'on nomme la *face grippée*, les commissures labiales sont tirées en bas, la lèvre inférieure est comme inerte, diminuée de volume. Du reste, ici, tous les traits sont amincis et rapprochés du centre du visage. C'est spécialement dans les maladies abdominales aiguës et douloureuses qu'on rencontre ce masque particulier; ainsi, dans la péritonite, dans la dysenterie, dans l'hépatite, dans le choléra, dans l'entérite aiguë, dans la cystite. Il semble lié au phénomène douleur, et, ce qui le prouve, c'est qu'on l'observe également dans quelques autres affections *douloureuses*, mais *sans fièvre*, comme la gastralgie, la colique intestinale, hépatique, néphrétique, etc., avec cette différence que la figure, promptement altérée, reprend son calme aussitôt que l'accès est terminé.

Le *tremblement*, les *convulsions* et la *déviation* des lèvres sont fort importants à considérer en pathologie.

Le *tremblement des lèvres* est un des premiers signes certains qui indiquent

chez un ivrogne, l'imminence d'un accès de *delirium tremens;* et chez un dément, dont l'intelligence est même encore assez peu affaiblie, il annonce l'invasion prochaine de la paralysie générale.

C'est également dans les fièvres graves, et notamment dans la fièvre typhoïde, que le tremblement des lèvres a une grande valeur diagnostique. Au début de la maladie surtout, il est certainement un des premiers phénomènes de l'ataxie. Aussi, tout en donnant la mesure de l'intensité et de la forme de la maladie, il oblige le médecin à une grande circonspection pour le pronostic.

Comme chacun sait, c'est par un *état convulsif des lèvres*, c'est-à-dire par le *trismus*, que commence le tétanos.

Les *convulsions des lèvres* se montrent dans quelques névroses, particulièrement dans les attaques de l'épilepsie, dans l'éclampsie, dans la chorée, et enfin dans l'agonie aux approches de la mort.

La *déviation des lèvres* à droite ou à gauche indique, soit une paralysie des lèvres du côté opposé, soit une contracture des muscles du côté déformé. Dans le premier cas, elle annonce, soit une paralysie des nerfs de la face dans le côté opposé à la déviation, soit une altération du cerveau dans le côté correspondant à cette déviation. En cas de contracture, elle indique une encéphalite dans l'hémisphère cérébral opposé à la déformation.

SECTION II

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES DENTS ET DES GENCIVES.

CHAPITRE PREMIER

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES DENTS.

Les anciens auteurs, Hippocrate lui-même, se sont occupés de l'état des dents dans les maladies, et ils ont cherché à trouver des signes diagnostiques dans la manière d'être de ces parties. C'est une étude utile et qui est aujourd'hui trop négligée.

Enduit muqueux des dents. — Dans l'embarras gastrique, on voit souvent autour des dents un *enduit* blanchâtre ou gris qui résulte des sécrétions muqueuses épithéliales altérées par des parasites de l'espèce *Leptothrix buccalis.*

Enduit fuligineux ou fuliginosités. — Dans la fièvre typhoïde, dès que celle-ci prend la forme adynamique, dans la péritonite, dans l'infection purulente, dans toutes les maladies graves, telles que certaines phlegmasies des organes de la respiration, certaines fièvres éruptives revêtant le caractère typhoïde; les dents deviennent *fuligineuses;* elles se couvrent d'un enduit poisseux brun ou noirâtre; bientôt cet enduit devient sec et constitue les fuliginosités, spécialement liées à l'adynamie, car on ne les retrouve pas dans ces fièvres typhoïdes à forme ataxique qui tuent souvent les sujets avant la fin du premier septénaire. Ici, les dents sont à l'état normal, ou bien elles sont sèches et lisses.

Coloration rouge. — Elles se colorent en rouge dans le choléra, et cette couleur indélébile résiste au lavage et à la lime, car elle s'étend à toute la profondeur de la dent.

Ramollissement de l'émail. — Blanches, opaques, chez les sujets de forte constitution, elles sont bleuâtres, ou laiteuses, ou transparentes, chez les personnes faibles, prédisposées à la scrofule et à la phthisie. Chez tout le monde elles s'altèrent par les maladies de longue durée. Cela est surtout marqué dans l'enfance. Les dents sont comme les os en voie de développement : elles se ramollissent par l'inanition et la maladie, leur émail s'amincit, s'altère, et, quand on voit chez un adulte des dents piquées de petits trous noirs, ou coupées par un sillon noirâtre, on peut être assuré que la personne a eu autrefois une maladie longue assez sérieuse.

Coloration noire. — Elles noircissent sous l'inflnence des sels solubles de fer administrés dans un but thérapeutique.

Dissolution de l'émail et carie. — Les dents se perdent par la destruction de leur émail, dans quelques maladies aiguës, dans la fièvre typhoïde et dans la grossesse, lorsqu'il y a une acescence très-marquée de la bouche. Les femmes enceintes qui vomissent beaucoup et qui rejettent d'abondantes mucosités acides perdent plus facilement leurs dents que les autres. Les acides de la matière des vomissements dissolvent l'émail des dents, et l'os, qui n'est plus protégé, s'altère à son tour et devient le siége de la carie.

Le *grincement des dents* pendant le sommeil, considéré comme phénomène isolé surtout chez les enfants, n'a pas une grande valeur, et il peut parfaitement s'accorder avec la santé ; mais, quand il survient tout à coup chez un individu qui n'y était pas sujet, et surtout s'il est accompagné d'un réveil brusque de frayeur, d'un regard fixe, brillant ou éteint, il donne lieu de craindre des convulsions, surtout si c'est un enfant. Hippocrate l'avait déjà remarqué. Accompagné de fièvre, de soupirs et de cris aigus, il indique la méningite.

C'est avec raison qu'on a regardé le grincement et le claquement des dents, pendant le sommeil des vieillards qui n'éprouvent pas ordinairement ce phénomène, comme les signes d'une apoplexie prochaine.

Le grincement des dents, surtout s'il est joint à des tremblements des lèvres, à une difficulté dans la préhension des boissons, quand il se montre pendant la période d'état d'une fièvre typhoïde, est du plus mauvais augure.

Les grincements et les claquements de dents sont fréquemment les signes précurseurs des accès de *delirium tremens* et de manie aiguë.

CHAPITRE II

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES GENCIVES.

Les gencives offrent d'assez nombreuses modifications dans leur *coloration* et dans leur *texture*.

Elles sont *pâles* dans la chlorose, et en général dans toutes les maladies où la quantité des globules du sang est notablement diminuée comme à la suite des grandes hémorrhagies; des maladies longues et chroniques; dans les anciennes fièvres intermittentes et en général dans la plupart des cachexies.

Elles sont d'une *rougeur livide* dans la stomatite simple et ulcéreuse, ou dans le scorbut, et elles saignent au moindre contact.

Sur les bords se montre quelquefois un *liséré noirâtre* de sulfure de plomb chez les ouvriers qui travaillent le plomb ou chez les sujets qui ont une affection saturnine et un *liséré bleuâtre* chez les personnes qui pendant longtemps ont pris du nitrate d'argent.

Dans les maladies aiguës fébriles, leur coloration n'offre rien de particulier, si ce n'est dans la forme adynamique des fièvres; ici, elles sont rouges ou brunes, ou même noirâtres.

Enduits. — Souvent elles se couvrent d'un enduit blanchâtre épithélial sous forme de pellicule grise, que le docteur Ranque (d'Orléans) a, très à tort, considérée comme caractéristique de la fièvre typhoïde. Cette pellicule existe dans un grand nombre de maladies aiguës. — Ailleurs il s'y développe des fausses membranes de diphthérite ou des taches blanches laiteuses miliaires de muguet. C'est de l'*Oidium albicans*.

La sensibilité, la tuméfaction, la mollesse, l'état spongieux et fongueux des gencives, leur facilité à saigner, constituent une des altérations les plus constantes du scorbut, et même de l'affection qui persiste le plus communément après lui.

Ulcérations. — Des ulcérations s'y développent assez souvent. Elles sont transversales, sinueuses, étroites, placées au bord libre, à l'endroit où sortent les dents. Cela s'observe lorsqu'il y a dans la bouche une dent cariée dont la couronne est détruite, et chez les enfants atteints de stomatite ulcéro-membraneuse, au moment du travail de la dentition, lorsqu'une dent sort pour la première fois, ou, plus tard, lorsqu'une dent permanente chasse les dents de lait. Ces ulcérations sont infectes, plus ou moins étendues, rouges sur les bords, grisâtres au fond, d'apparence diphthéritique, et n'ont jamais plus d'un millimètre de large.

Ailleurs, les gencives se détruisent complétement par la mortification; elles laissent les os à nu, ne retiennent plus les dents dans leurs alvéoles; c'est ce qu'on observe quelquefois dans la stomatite ulcéro-membraneuse et dans la gangrène de la bouche.

SECTION III

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DE LA LANGUE.

Dans toutes les maladies, et principalement dans les maladies aiguës, la langue fournit des signes qui annoncent, d'une manière assez certaine, l'existence de l'état fébrile, l'intensité de la maladie, la facilité des sécrétions, l'état du tube digestif, etc.

C'est par les sympathies nerveuses que la langue, en tant qu'organe de sécrétion, se trouve en relation avec d'autres organes de sécrétion. Çette sympathie est basée sur les rapports des nerfs nombreux que la langue reçoit de la troisième branche de la cinquième paire (nerf maxillaire inférieur), de l'hypoglosse et du glosso-pharyngien, avec le grand sympathique et le pneumogastrique.

Il est évident que la plus étroite et la plus sensible de ces sympathies est celle qui existe entre la langue et le tube digestif. Il y a aussi un rapport sympathique, mais bien moins prononcé, de la langue avec la peau, les poumons et tous les organes qui sont le siége de maladies aiguës. La sympathie est moins alors une relation d'organe à organe qu'un rapport entre la langue et l'effort de la nature qu'on appelle la *fièvre*. Les altérations des sécrétions de la langue sont des phénomènes réflexes surajoutés à la maladie principale, dont ils éclairent la marche en annonçant son début, son accroissement et son déclin.

L'examen de la langue, dans l'état de maladie, doit porter sur sa sécheresse et son humidité, sur l'enduit qui la recouvre et sur la nature de cet enduit, ou plutôt sur les rapports de cet enduit avec les maladies ; sur la coloration de l'organe, sur son volume, et enfin sur ses mouvements.

Sécheresse ou humidité. — La sécheresse de la langue offre des variétés : l'organe peut être seulement sec ou poisseux, sec et âpre ; il peut enfin être en outre le siége de gerçures et de crevasses.

En général, dans les phlegmasies aiguës des parenchymes et même des principaux viscères, la langue est sèche et rude ; dans les maladies ataxiques et adynamiques, elle est sèche et noire, couverte de croûtes noirâtres qui lui donnent une apparence cornée semblable à la *langue du perroquet*. Elle peut être également poisseuse. Un peu plus tard, elle est gercée.

Quand la sécheresse est extrême, les papilles sont saillantes et forment des aspérités à sa surface.

Cette sécheresse de la langue, avec proéminence des papilles, est d'un mauvais augure dans les maladies inflammatoires. Elle annonce souvent le délire et les convulsions. Dans la fièvre typhoïde, bénigne au début, elle est un des signes qui indiquent la transformation de cette maladie en une forme plus grave, la forme ataxique habituellement.

Les gerçures et les crevasses de la langue ne se produisent que lorsque celle-ci est déjà très-sèche ; mais une des conditions les plus indispensables de leur existence, c'est l'état adynamique. On voit alors s'écouler par ces gerçures du sang et de la sérosité. On les observe dans la dysenterie grave, dans la variole, dans la fièvre typhoïde. Ces gerçures constituent, dans ces maladies, un signe dangereux.

La langue reste humide dans un grand nombre de maladies chroniques, dans les névroses et dans toutes les affections apyrétiques.

Enduit qui se forme sur la langue. — La langue, qui, dans l'état de santé, est assez uniformément humectée et ne présente que quelques mucosités blanchâtres à sa base, se couvre, dans l'état de maladie, d'un enduit plus ou

moins épais, de couleur blanche, jaune ou brune et noire. Dans les maladies inflammatoires légères des organes de la respiration, dans le rhumatisme articulaire aigu, dans la fièvre éphémère, etc., cet enduit est blanchâtre et pâteux.

Il est souvent limité à la base de la langue, la pointe et la surface du tiers antérieur offrant leur coloration naturelle. Beaucoup plus épais le matin, à jeun, au moment du réveil, il disparaît en partie sous l'influence des boissons et de l'alimentation. Sa surface est uniformément blanche chez l'adulte ; mais, chez les jeunes sujets, il est semé de points rouges, formés par les papilles en érection qui le traversent et font saillie au dehors.

Il y des personnes qui, en état de santé, offrent sur la base de la langue un enduit blanchâtre assez épais, surtout au moment du réveil ; cela dépend chez elles d'une irritation chronique des intestins.

Quand, dans une phlegmasie, comme la pneumonie par exemple, la langue, d'abord nette et sèche, se couvre d'un enduit blanchâtre, et surtout si cet enduit s'accompagne d'un nuage dans les urines, on peut prévoir l'issue favorable et prochaine de la maladie.

Parfois l'enduit ne recouvre que les espaces qui séparent les papilles, et celles-ci restent nettes et lisses. C'est là ce qu'on nomme la *langue villeuse*. On la rencontre fréquemment chez les personnes qui font des écarts de régime, ou qui ont eu un léger mouvement fébrile. Elle s'observe également dans un certain nombre de maladies dans lesquelles il y a un notable affaiblissement des forces, comme dans les affections chroniques des viscères abdominaux, avec ou sans engorgement, dans les maladies vermineuses, dans la scrofule des enfants, dans l'hypochondrie, dans cette forme de la goutte qu'on a appelée la goutte atonique.

La langue villeuse accompagne la plupart des fièvres intermittentes qui se terminent par l'hydropisie et par l'engorgement chronique de la rate ou du foie. Sa présence se rattache toujours à la chronicité et à l'affaiblissement des forces.

L'enduit qui recouvre la langue est quelquefois épais, opaque et comme poisseux, surtout dans les fièvres de mauvais caractère épidémique, comme dans la fièvre typhoïde, dans la peste, dans la pourriture d'hôpital, dans la variole, etc. C'est un phénomène de mauvais augure ; il paraît lié à l'état d'adynamie et de malignité des maladies. Il indique d'autant plus sûrement une terminaison funeste qu'il est plus adhérent.

Quand l'enduit de la langue tend à disparaître, et que, d'ailleurs, il ne se manifeste aucun symptôme insolite, on peut espérer une terminaison heureuse et prochaine ; ainsi c'est ce qu'on observe dans la forme bénigne de la fièvre typhoïde, dans l'embarras gastrique, dans la dysenterie légère, dans l'entérite et dans toutes les maladies aiguës. Dans la pneumonie, ce retour de la langue à l'état normal est presque toujours accompagné d'un nuage dans l'urine. Ces deux signes réunis indiquent le retour à la santé ; d'ailleurs, les signes stéthoscopiques viennent confirmer ce fait clinique en démontrant une amélioration sensible dans la lésion du poumon.

Cet enduit, ordinairement *neutre*, offre une réaction *alcaline* quand la salive le couvre en abondance; il devient acide dans quelques circonstances particulières, à la fin des maladies chroniques; mais alors la langue est rouge, lisse, brûlante, et elle ne tarde pas à se couvrir de productions blanchâtres d'*Oidium albicans*, cryptogame dont la présence caractérise le muguet.

Les enduits de la langue sont formés de mucus mélangé avec de la bile, du sang et un grand nombre de cellules d'épithélium pavimenteux mêlées à des algues microscopiques, d'une nature particulière toujours la même, décrites par Ch. Robin dans son travail sur les végétaux parasites.

COULEUR. — La couleur de la langue, ordinairement *rosée*, change aisément par les enduits qui s'y déposent et par le sang qu'elle renferme. Blanchâtre à la surface dans l'état fébrile, quelquefois villeuse, elle peut être blanche à la base et rosée à la pointe, ou bien elle est jaune, verdâtre, brune et noire, selon la nature et le degré de sécheresse de l'enduit qui la couvre. Une langue rouge, sèche, effilée, annonçait au temps de la médecine physiologique de Broussais une gastrite aiguë. C'est là une grande erreur dont le temps et l'expérience ont fait justice.

Une langue *sèche*, *noire*, fendillée, annonce un état adynamique très-grave.

La langue *jaune* à la face inférieure et sans enduit est le signe du passage de la matière colorante de la bile dans le sang. On l'observe dans l'ictère.

La langue *cyanosée*, *violette*, indique un obstacle à la circulation veineuse ou à l'hématose. C'est un symptôme de choléra et de maladie organique du cœur ou des gros vaisseaux.

La langue *pâle*, *décolorée*, s'observe dans la chlorose et dans l'anémie des maladies chroniques et des cachexies.

La langue est quelquefois *rouge*, *chaude*, *lisse*, *non douloureuse*, toute dépouillée d'enduit muqueux, semée de papilles; c'est une disposition qu'on n'observe que dans la scarlatine.

TEMPÉRATURE. — La *température de la langue* est en rapport avec la température du corps : elle s'élève dans l'état fébrile et s'abaisse dans les maladies algides; ainsi, dans le frisson de la fièvre intermittente et dans le choléra, la température tombe à 25 degrés centigrades.

HYPERTROPHIE. — La langue est quelquefois le siége d'une *hypertrophie* totale considérable, mais cela est rare. J'en ai vu un exemple à l'Hôtel-Dieu sur une femme presque idiote qui avait en même temps une hypertrophie des lèvres et de la face. L'hypertrophie partielle avec épithélioma d'un des côtés de l'organe est chose infiniment plus commune. On l'observe aussi autour des cancers de la langue.

ULCÉRATIONS. — Des *ulcérations* peuvent exister sous la langue auprès du frein, dans la coqueluche. Elles ont été signalées par Braun, Bruck, Zitterland. J'en ai vu un très-grand nombre (1). Petites, ovalaires, transversales, à fond

(1) Voyez E. Bouchut, *Traité des maladies des enfants*. Paris, 5e édition, 1867. Art. COQUELUCHE.

grisâtre, elles sont la conséquence du frottement et du déchirement des parties sur l'arcade dentaire inférieure pendant les secousses de la toux. Il n'y en a ordinairement qu'une seule; mais, dans un cas de coqueluche chez un enfant qui avait perdu les deux incisives médianes, j'ai vu à la face inférieure de la langue deux ulcérations, une de chaque côté du frein, produites par le frottement sur les incisives latérales inférieures.

Chez d'autres il y a des ulcérations superficielles de la langue n'entamant que l'épiderme formant des anneaux d'érythème circiné produits par l'irritation gastrique.

Ailleurs il se forme tout autour de la langue, sur ses bords, des ulcérations qui correspondent à l'empreinte des dents, mais alors il y a salivation, fétidité de l'haleine et le gonflement lingual qui constitue la stomatite mercurielle.

Ailleurs il n'y a qu'une seule ulcération avec ou sans induration correspondant à une dent cariée qu'il suffit d'extraire pour guérir le mal.

Enfin, il y a des ulcérations partielles grisâtres, granuleuses, sur base indurée, qui constituent le cancroïde ou cancer de la langue.

Sensibilité. — La *sensibilité de la langue* peut être modifiée. Le goût se trouve alors perverti, et la bouche est pâteuse, fade ou amère; mais ces phénomènes n'ont pas de signification importante.

Mouvements. — Les *mouvements de la langue* sont souvent modifiés dans les maladies. L'enduit sec, noirâtre, des maladies adynamiques, et principalement de la fièvre typhoïde, enveloppe la langue comme le ferait un lange, et l'empêche de se mouvoir au point de rendre la parole impossible.

Ailleurs, il y a une altération réelle de la motilité de l'organe. Dans les maladies ataxiques, les mouvements de la langue sont incertains, mal coordonnés, et cet organe tremble dans la bouche des malades, ce qui est toujours un signe de très-mauvais augure.

La langue peut être complétement ou incomplétement paralysée, et son tremblement ou l'embarras de ses mouvements et de la parole sont de la plus haute importance à bien connaître, car ils indiquent toujours une maladie grave du cerveau ou de ses membranes.

Chez un sujet adulte, en apparence bien portant, l'embarras de la langue et l'hésitation de la parole doivent faire craindre la prochaine invasion d'un accès de folie paralytique, autrement dite paralysie générale des aliénés.

Chez les vieillards, cet état annonce la démence sénile.

La paralysie subite et complète de la langue est toujours liée à la paralysie des membres causée par une grande hémorrhagie cérébrale, de la protubérance ou des deux ventricules latéraux.

La paralysie incomplète de la langue, sous forme d'hémiplégie, se produit en même temps que l'hémiplégie des membres par une petite hémorrhagie cérébrale ou un ramollissement partiel du cerveau. Alors la langue atteinte d'hémiplégie peut encore sortir de la bouche; mais elle est déviée du côté paralysé, à cause de l'action des génio-glosses opposés qui la poussent sans résistance.

SECTION IV

SIGNES FOURNIS PAR LA FAIM.

La faim est une sensation qui nous sollicite à prendre des aliments.

Dans l'état de santé, elle indique le besoin qu'éprouve le corps de réparer les pertes qui résultent de la décomposition des tissus par le mouvement vital.

Il n'y a rien d'étonnant qu'une sensation si intimement liée à l'état de santé soit modifiée dans l'état morbide.

Landré-Beauvais (1) a parfaitement étudié les modifications morbides de la faim, et nous admettrons avec lui : 1° que la faim peut être diminuée ; 2° qu'elle peut être suspendue ou abolie ; 3° qu'elle peut être notablement augmentée ; 4° enfin qu'elle peut être pervertie.

§ 1er. — Diminution de la faim.

La diminution de la faim s'observe au début, pendant les prodromes et la durée de presque toutes les maladies aiguës ; dans la plupart des maladies chroniques en général ; dans la chloro-anémie et dans toutes les affections qui ralentissent le mouvement vital.

Les personnes sédentaires, les hommes de cabinet, les femmes nerveuses, celles qui se livrent à des lectures susceptibles de surexciter encore cette disposition fâcheuse, voient assez promptement survenir une diminution de la faim.

Le régime a une grande influence sur la vivacité de cette sensation : les hommes adonnés à l'usage des boissons alcooliques, de la bière en particulier, voient s'émousser chez eux la sensation de la faim. Il en est de même des gens qui prennent entre les repas des boissons tièdes et relâchantes en assez grande quantité. Ceux qui font usage habituel d'opium, ceux qui fument avec excès au point de provoquer une ivresse momentanée, et peu à peu une gastrorrhée très-rebelle, sont dans le même cas.

Comme on le voit, la diminution de la faim est tantôt un phénomène morbide, tantôt un simple phénomène qui ne tient qu'à l'absence de soins hygiéniques convenables.

§ 2. — Défaut de faim, ou anorexie.

L'anorexie existe à peu près constamment au début de toutes les maladies aiguës. C'est, on peut le dire, un phénomène ordinaire dans ces circonstances ; aussi, à l'invasion et pendant la période d'état de ces maladies, ce signe ne présente-t-il rien de fâcheux ; mais, quand il se prolonge trop longtemps, ou quand, après avoir cessé, il se reproduit, il est d'un mauvais augure ; il indique une convalescence pénible, ou même il peut faire présumer l'imminence d'une rechute.

(1) Landré-Beauvais, *Traité de séméiotique*.

Il est rare d'observer l'anorexie absolue dans les maladies chroniques. C'est alors une chose fâcheuse : ou bien les forces sont notablement altérées, ou bien il existe, à titre de complication, un état saburral de la muqueuse gastrique, ce qu'on appelle aussi un embarras des premières voies.

« Lorsqu'au commencement d'une maladie on mange avec appétit sans en tirer aucun avantage, dit Landré-Beauvais, l'anorexie est presque inévitable dans la suite de cette maladie ; au contraire, quand, après avoir longtemps fait diète, on sent de l'appétit, on guérit plus facilement. »

§ 3. — Augmentation de la faim, ou boulimie.

Il faut éviter de confondre l'augmentation physiologique de la faim avec l'augmentation de la faim que produit l'état morbide. L'exercice, l'impression d'un froid modéré, quelques boissons spiritueuses prises en petite quantité, excitent la faim. Ici, l'action de l'estomac est sympathiquement augmentée. Ce sont des phénomènes purement physiologiques.

Mais la faim peut être excessive dans quelques maladies ; elle constitue alors la *faim canine* et la *boulimie*. Ces deux états constituent des symptômes quelque peu différents dans leur manière d'être. Dans la faim canine, on mange avec une extraordinaire avidité, au point de voir l'estomac se vider en partie comme par régurgitation. Cette évacuation faite, la faim recommence, et ainsi de suite. On observe cette faim canine chez des idiots, chez des maniaques. Il ne faut pas la confondre avec cet étrange appétit qu'on trouve chez quelques individus qui mangent et qui digèrent parfaitement une quantité d'aliments cinq ou six fois plus considérable que celle qui est habituellement suffisante au commun des hommes.

Dans la boulimie, la faim est presque insatiable ; mais cette sensation n'est pas de longue durée. Quelquefois, si la sensation n'est pas satisfaite, il peut survenir une syncope.

Certaines femmes grosses, certains convalescents, et peut-être particulièrement ceux qui sont en voie de guérison d'une fièvre typhoïde, mangent avec avidité ; mais cela ne dure pas très-longtemps et ne doit pas inquiéter.

On a vu la faim être augmentée avant l'invasion des maladies aiguës, et encore aussi pendant l'accès de plusieurs maladies chroniques, l'hystérie, la manie, etc.

On a cité avec raison l'augmentation de la faim comme un phénomène encore assez fréquent dans l'embarras gastrique. Une fois cette sensation satisfaite, les malades souffrent beaucoup d'un sentiment de pesanteur à l'épigastre. Cette faim exagérée est d'ailleurs remplacée bientôt par l'anorexie.

Le vulgaire croit généralement que la présence des vers intestinaux augmente l'appétit ; c'est une erreur, si l'on accepte cette proposition d'une manière trop absolue. La présence des vers lombrics entraîne au contraire très-souvent la diminution de la faim, plus souvent que l'augmentation.

Le tænia, s'il n'a pas encore séjourné longtemps dans le tube digestif, provoque plutôt la faim exagérée.

Les puissances digestives, après les maladies de longue durée, peuvent ne pas être en rapport avec l'augmentation d'appétit qui existe. C'est un mauvais signe, surtout si, prenant une moins grande quantité d'aliments, on ne voit pas la digestion se faire mieux, l'individu reprendre ses forces. « Dans les maladies de long cours, dit Landré-Beauvais, il est bon que les malades conservent l'appétit; mais il faut prendre garde de confondre l'appétit morbide avec celui qui est naturel. Il arrive quelquefois que des malades, sur le point de mourir, ont une faim dévorante, et se remplissent l'estomac d'aliments. »

On aurait tort de prendre cela pour un signe favorable. On n'y sera pas trompé si l'on fait attention aux signes qui ont précédé ou qui accompagnent ce phénomène. Lorsque chez un sujet très-faible, et qui n'a éprouvé aucune crise, dit encore Landré-Beauvais, cet appétit succède subitement à une longue anorexie, soit dans une maladie aiguë, soit dans une maladie chronique, il est d'un mauvais présage.

§ 4. — Perversion de la faim et dépravation du goût.

La perversion du goût est toujours liée à un état morbide; elle ne se rencontre jamais chez les individus qui sont en état de santé.

Cette perversion se présente sous deux formes qui portent les noms différents de *pica* et de *malacia*.

Dans l'une, les malades désirent manger des substances qui ne sont pas nutritives, dont on ne se sert pas habituellement dans l'alimentation, comme de la terre, de la craie, du charbon, etc. Cette espèce de dépravation de la faim porte le nom de *pica*, κίσσα, pie, parce que cet oiseau avale souvent des substances terreuses.

Dans l'autre, les malades désirent ardemment manger des aliments de mauvaise qualité ou qu'ils savent leur être nuisibles, uniquement dans le but de satisfaire un penchant déraisonnable. C'est le *malacia* ou la *malacie*, de μαλαχία, *mollities*, *effeminatio*.

La perversion de la faim et du goût s'observent surtout chez les aliénés, chez les filles chlorotiques, surtout à l'époque de la puberté, chez les hystériques, chez les femmes grosses, etc. Plus tard, vers l'âge critique même, on voit parfois cette perversion de l'appétit accompagner l'aménorrhée.

Dans la chlorose, dans l'hystérie, dans la grossesse, cette sensation pervertie n'est pas elle-même un signe fâcheux ; seulement, si elle se prolonge, elle peut avoir un mauvais résultat, en raison de la quantité et de la nature des substances qui ont été portées dans l'estomac.

SECTION V

SIGNES FOURNIS PAR LA SOIF.

Dans les maladies, la soif peut offrir trois espèces de modifications : elle peut être augmentée, diminuée, abolie.

§ 1er. — Augmentation de la soif.

La soif exagérée accompagne généralement le mouvement fébrile; c'est un de ses éléments. Elle existe au début de presque toutes les maladies aiguës, souvent même elle se prolonge pendant la période d'état des maladies, jusqu'au moment de la convalescence. La diminution de la soif est alors un signe de bon augure.

Il est toujours heureux de ne pas voir dans une maladie un symptôme l'emporter en violence sur les autres, car ce défaut d'harmonie entre les éléments de la maladie constitue dès lors l'ataxie. Eh bien, quand, dans une maladie aiguë, la soif est en rapport d'intensité avec les autres symptômes, il n'y a rien là qui doive étonner et faire concevoir des craintes. Les anciens auteurs regardaient même cette soif comme utile; parce qu'elle fait prendre une grande quantité de boissons, ce qui était propre, suivant eux, à *avancer* la coction des maladies.

« Cette soif favorable, dit Landré-Beauvais, se reconnaît quand, les forces étant suffisantes, elle augmente dans les exacerbations, se peut apaiser avec une quantité médiocre de boisson, et se termine par l'humidité de la peau et un sommeil tranquille. »

Quand la soif est extrême et que les boissons prises ne la font pas diminuer durant l'intervalle des redoublements fébriles, surtout si toute la muqueuse buccale est sèche; si l'urine, limpide et non nuageuse, est pâle ou rouge et rare, elle constitue alors un très-mauvais signe. C'est souvent par cette façon d'être de la soif qu'on reconnaît l'imminence des phlegmasies intercurrentes d'un organe important, comme le poumon et le cerveau, dans la fièvre typhoïde.

Si la soif continue après le déclin des maladies, surtout s'il existe des frissons fréquents suivis de chaleur vive, mordicante, à la peau, il y a lieu de craindre l'apparition de quelque nouvel état morbide; ainsi le développement d'abcès après la variole, etc.

Dans certaines circonstances, la soif exagérée accompagnée de vomissements et d'évacuations avec pyrosis est l'indice d'un cas très-grave. Cela se voit dans le choléra. Si la soif est accompagnée d'un spasme du pharynx qui rend impossible la déglutition. Cela est très-fâcheux dans la période d'état des maladies aiguës, mais ce symptôme n'offre pas toujours une semblable gravité dans les névroses. Cependant, chez les aliénés, c'est un fort mauvais signe.

On voit quelquefois l'horreur des boissons, une sorte d'hydrophobie, se réu-

nir à l'augmentation de la soif. Cette sorte d'ataxie dans la sensation de la soif est presque toujours suivie de la mort, à moins cependant que la maladie dans laquelle on l'observe ne soit l'hypochondrie. La raison et une volonté ferme peuvent quelquefois triompher de ce symptôme.

Il n'est pas rare de voir la soif exagérée accompagner l'inflammation chronique d'un viscère du ventre, c'est ainsi que, dans l'ictère, dans l'entérite et dans l'hydropisie, quand la soif augmente notablement, il y a lieu de craindre un accroissement d'inflammation plus ou moins aiguë du foie, des reins, de la matrice, des intestins, des ovaires, etc.

Dans l'hypochondrie et dans l'hystérie, l'augmentation de la soif existe en général pendant la durée des accès, quelquefois plus longtemps ; mais enfin la soif ne les caractérise pas essentiellement.

Dans l'hydropisie, au contraire, une soif qu'on ne peut parvenir à satisfaire est souvent un phénomène durable d'une grande valeur.

Dans la polydipsie ou diabète non sucré, la soif est très-augmentée et impossible à satisfaire; les malades boivent jusqu'à 20 litres par jour, ils avalent tout ce qu'ils peuvent saisir, les eaux les plus sales, leur urine, etc.

Dans la glycosurie, elle n'est pas très-intense et elle paraît être en proportion avec la quantité des boissons ingérées et avec la sécrétion des urines.

§ 2. — **Diminution de la soif.**

Quand, dans les maladies aiguës, la soif n'est pas en rapport avec les autres symptômes, il y a danger. En général, dans ces circonstances, on voit la chaleur de la peau très-forte, la langue et la bouche sèches, et les malades ne demandent pas à boire.

Il est bon de noter que certaines personnes, en état de santé, ne boivent presque pas, il leur suffit de quelques cuillerées de boisson à chaque repas. La plupart de ces individus sont tourmentés par une gastralgie; ils sont habituellement constipés.

§ 3. — **Disparition de la soif.**

L'*adypsie* est un phénomène très-grave, de mauvais augure. On l'observe surtout dans la forme ataxique de la fièvre typhoïde, et en général dans un assez grand nombre de maladies aiguës qui se compliquent de délire.

Dans toute maladie, quand la soif cesse subitement, les autres symptômes continuant d'être à leur période d'état, c'est un signe du plus fâcheux augure. Quand, au contraire, on observe le retour de la soif à son état ordinaire, les autres symptômes s'étant d'ailleurs amendés, la convalescence est prochaine.

SECTION VI

SIGNES FOURNIS PAR LE DÉGOUT DES ALIMENTS.

Le dégoût est une sensation distincte de l'anorexie. Celle-ci est la perte de l'appétit, tandis que le dégoût est une aversion pour les aliments, souvent accompagnée de nausées. Il peut y avoir anorexie sans dégoût.

Le dégoût se montre surtout pendant les prodromes ou pendant la première période des maladies aiguës. Ce signe n'a rien de fâcheux. Hippocrate l'avait déjà remarqué. « Il est bon, dit-il, d'avoir de l'aversion pour les aliments au commencement d'une maladie, et de désirer manger lorsqu'elle est terminée. »

Dans les névroses, comme l'hystérie, l'hypochondrie et dans la grossesse, on observe fréquemment un dégoût marqué pour les aliments. Cela n'a rien d'inquiétant, si toutefois la durée n'en est pas trop longue.

Le dégoût, avec sentiment de plénitude de l'estomac, douleur épigastrique même, céphalalgie sus-orbitaire et amertume de la bouche, en général avec absence de fièvre, annonce le besoin de vomir, et par suite l'embarras gastrique.

Le dégoût est un signe de mauvais augure et indique une rechute quand il continue, malgré le déclin de la maladie.

Un dégoût prolongé pour les aliments, dans les maladies aiguës ou chroniques, si le malade est arrivé à un état de débilité très-sensible, est toujours fort grave. Il indique presque toujours alors quelque grave complication du côté des organes de la digestion.

SECTION VII

SIGNES FOURNIS PAR LES ALTÉRATIONS DE LA SALIVE.

La science moderne, en s'occupant des propriétés physiques et de la composition chimique de la plupart des liquides de l'économie, dans l'état de santé comme dans l'état de maladie, a rendu un grand service à la séméiotique. Elle y a trouvé un grand nombre d'altérations dont la présence constitue autant de signes importants pour le diagnostic et la prognose.

Aujourd'hui on connaît beaucoup mieux qu'autrefois les modifications de la salive dans l'état pathologique. On doit cet heureux résultat à M. Cl. Bernard.

La salive peut être altérée dans ses propriétés physiques et dans ses propriétés chimiques. Nous ne parlons ici que de la salive en général, ou plutôt de la salive *mixte* ou *buccale*, car, jusqu'ici, on ne possède encore aucun document positif sur les altérations pathologiques des salives *parotidienne*, *sous-maxillaire* et *sublinguale* (1).

La salive peut être instantanément augmentée de quantité, à l'occasion d'une émotion morale vive.

Le flux salivaire est un phénomène des angines, de la stomatite, des parotidites, de la variole, etc.

Certaines substances portées dans la bouche ou même dans l'estomac, quelquefois seulement confiées à l'absorption cutanée, produisent un flux salivaire considérable : ainsi la racine de pyrèthre, le tabac, l'acide acétique, le

(1) On sait que M. Cl. Bernard distingue ces quatre espèces de salives, fort différentes les unes des autres dans l'état physiologique. (*Leçons de physiologie expérimentale appliquée à la médecine*. Paris, 1856, t. II, p. 44 et suiv.)

piment, et principalement le mercure. Dans ce dernier cas, la salivation constitue l'un des phénomènes de l'une des formes de l'intoxication mercurielle.

Nous avons dit qu'une émotion morale pouvait amener aussitôt une surexcitation dans la sécrétion salivaire; il est beaucoup plus commun de voir, au contraire, la bouche devenir sèche. On rencontre également ce phénomène dans certains états nerveux.

La salive est diminuée de quantité dans le diabète, dans la polyurie, dans la polydipsie, dans les sueurs abondantes, dans les diarrhées excessives, etc.

Pendant l'agonie, la sécrétion salivaire est presque abolie; elle est alors très-visqueuse, et elle retient les lèvres collées l'une à l'autre, au moins vers les commissures.

Plus la salive est abondante, moins sa densité est considérable, et le chiffre qui l'exprime dans l'état normal, 1,005 à 1,008, tombe à 1,002 ou 1,004.

Quant à l'alcalinité ou à l'acidité de la salive mixte, il ne faut pas en tenir compte, car, normalement sécrétée alcaline, la salive devient très-rapidement acide dans la bouche, par son mélange avec le mucus, et cela dans l'état de santé aussi bien que dans l'état pathologique. Ainsi on a remarqué qu'elle devient immédiatement acide quand elle n'a pas coulé depuis longtemps, comme lorsque l'on est à jeun, ou lorsque l'on a parlé beaucoup. Suivant M. Cl. Bernard, et son opinion paraît la plus probable, cette acidité résulterait de l'altération des matières organiques qui, placées sur la muqueuse buccale, éprouveraient, sous l'influence du contact de l'air, une fermentation acide, lactique ou autre, favorisée par la présence d'aliments sur la langue et entre les dents.

Dans les caries dentaires, dans les diverses espèces de stomatites, et surtout dans la stomatite mercurielle, dans le scorbut, dans quelques angines, et particulièrement dans l'angine pseudo-membraneuse, dans l'embarras gastrique, la salive a une odeur très-fétide.

De même que la densité, la consistance de la salive est en raison inverse de son abondance.

La salive n'est guère altérée dans sa coloration que par le pus ou par le sang. Ces liquides s'y reconnaissent aisément.

Dans certaines maladies, la salive est altérée dans sa composition chimique. Voici le résumé d'expériences comparatives faites par M. Lhéritier (1) :

	Etat physiologique.	Salivation mercurielle.	Chlorose.	Maladie de Bright.	Phlegmasies. Moyenne de six analyses.
Eau	98,65	97,09	99,00	98,59	96,89
Matière organique	1,26	2,80	0,07	1,36	3,09
Matière inorganique	0,09	0,11	0,03	0,05	0,11

Ainsi, dans la salivation naturelle, diminution de l'eau et des sels, et augmentation de la matière organique.

(1) Becquerel et Rodier, *Traité de chimie pathologique*. Paris, 1853

Dans la chlorose, augmentation de l'eau et diminution de la matière organique et des sels.

Dans la maladie de Bright la salive reste à peu près à l'état normal.

Dans les phlegmasies, les modifications sont très-sensibles : il y a diminution de 'eau, augmentation très-grande des matières organiques et légère augmentation des matières salines.

SECTION VIII

SIGNES FOURNIS PAR LA DÉGLUTITION.

Les mouvements de la déglutition peuvent être modifiés, dans certaines maladies, tantôt par une mauvaise conformation, congénitale ou accidentelle, des organes qui servent à l'accomplir, tantôt sympathiquement, d'une façon réflexe.

On a vu la déglutition être accélérée dans certaines maladies nerveuses. Il y a alors une sorte de convulsion des muscles de la déglutition. Ce phénomène n'est jamais isolé et s'observe avec d'autres symptômes plus importants que lui; aussi n'a-t-il aucune valeur caractéristique.

Quand, au contraire, il y a difficulté d'avaler, ce qui est plus commun, c'est la *dysphagie*. Dans les angines, dans le coryza, dans l'œsophagite, la déglutition est souvent douloureuse et difficile.

Elle est encore plus empêchée, et parfois impossible, dans les formes adynamique et ataxique de la fièvre typhoïde; dans l'amygdalite ; dans l'angine pharyngée; dans l'hystérie; dans l'apoplexie ; dans la paralysie; dans la phthisie pulmonaire quand il y a des ulcérations dans l'arrière-gorge ; dans l'adénite cervicale scrofuleuse considérable; dans les rétrécissements de l'œsophage; dans le goître; dans le cancer de l'orifice cardiaque de l'estomac.

L'épaississement de la langue chez les crétins, les idiots, rend la déglutition très-difficile. Une partie des aliments portés dans la bouche est rejetée au dehors, une fois la mastication achevée.

Le même résultat arrive quand la langue est gonflée par l'inflammation; elle ne peut ramasser le bol alimentaire pour le porter dans le gosier. C'est ce qu'on observe dans la salivation mercurielle.

Le pronostic qu'on peut tirer de la difficulté ou de l'impossibilité de la déglutition est variable suivant la nature des maladies dans lesquelles on l'observe.

Dans les aphthes de la bouche et du gosier, dans le coryza, dans la bronchite, dans l'hystérie, cette difficulté d'avaler les aliments n'offre rien de fâcheux. Elle cesse quand ces phlegmasies arrivent a résolution ou quand l'accès hystérique se termine.

Il en est de même pour l'amygdalite et pour l'angine pharyngée. La difficulté de la déglutition n'est, dans ces circonstances, que momentanée.

La suspension de la déglutition est d'un fort mauvais augure dans la fièvre typhoïde et dans l'apoplexie.

Quand les boissons portées de la bouche à l'estomac font entendre en tra-

versant l'œsophage le bruit d'un corps liquide qui tombe en vertu de son propre poids, comme dans un réservoir inerte, il y a paralysie des muscles qui servent à accomplir la déglutition. Ce phénomène constitue un signe très-fâcheux.

Dans la rage, l'impossibilité d'avaler les liquides est un des principaux caractères de la maladie.

Souvent la déglutition se fait, mais d'une manière imparfaite ; elle est en quelque sorte dépravée. C'est ce qui arrive dans les vices de conformation congénitaux ou accidentels du voile du palais et de l'arrière-gorge.

Quand la luette reste hypertrophiée après des inflammations successives, le sujet est sans cesse sollicité à avaler de la même façon que s'il y avait des aliments à l'isthme du gosier.

Dans les divisions du voile du palais et de la voûte palatine, les aliments refluent vers les arrière-narines, parce qu'ils sont pressés par la langue, et aussi parce que la colonne d'air chassé par l'expiration contribue à amener ce résultat.

Quand la luette est détruite, comme cela arrive parfois dans la syphilis, quand le pharynx est paralysé, les boissons tendent à passer dans le larynx, d'où résultent une toux violente et quelquefois de la suffocation.

La difficulté d'avaler dans l'apoplexie est d'autant plus grave que le foyer est plus étendu. Si les liquides passent dans les bronches, c'est qu'il y a paralysie complète du pharynx. En général, dans ces cas, la mort est imminente.

SECTION IX

SIGNES FOURNIS PAR LES NAUSÉES.

On appelle nausées la sensation et quelquefois l'effort inutile qui précèdent le besoin de vomir.

La nausée s'accomplit par la contraction, en quelque sorte spasmodique, des muscles du gosier, de l'œsophage, de l'estomac, des intestins et des muscles abdominaux.

Les nausées s'observent dans l'embarras gastrique. Elles n'annoncent ici rien de fâcheux ; elles cessent avec l'embarras gastrique, et, en général, dès que le malade a vomi spontanément ou dès qu'un vomitif a été administré.

On voit des nausées dans l'hypochondrie, dans l'hystérie, avant et après les accès d'épilepsie. Elles n'ont pas une grande valeur au point de vue du pronostic. Elles sont la conséquence des troubles du système nerveux.

On rencontre parfois les nausées dans le cours de la fièvre typhoïde. Elles sont en général d'un mauvais augure ; elles annoncent l'ataxie.

Les nausées existent concurremment avec les vomissements dans la gastrite, dans la gastralgie, dans la péritonite, dans la néphrite, dans la métrite, etc.

Les nausées sont un des premiers signes de la grossesse. Elles peuvent persister quelque temps dans ces circonstances ; cependant elles cessent habituellement vers le quatrième mois.

SECTION X

SIGNES FOURNIS PAR LE VOMISSEMENT.

Le vomissement est le rejet par la bouche des matières contenues dans l'estomac. C'est un phénomène morbide réflexe produit par un très-grand nombre de maladies différentes.

Pour bien comprendre ce phénomène, il faut analyser la succession des faits qu'on y observe.

C'est d'abord une sensation particulière qu'on n'explique pas plus que certaines excrétions, un besoin qu'on appelle *nausée*. Cette sensation intime est le résultat d'une impression subie par l'organe lui-même, sensation provoquée tantôt par des corps étrangers, tantôt par des aliments pris en excès, tantôt par des sucs viciés, par des lésions organiques, etc.

L'estomac paraît être le siége de cette impression ; mais c'est évidemment dans le système cérébro-nerveux qu'elle réside.

Les physiologistes des siècles derniers ont cherché à savoir quel est le rôle de l'estomac dans le vomissement. Les uns, Bayle, Chirac, Duverney, à la suite d'expériences dans lesquelles ils avaient enlevé les muscles abdominaux d'un chien, ont remarqué que le vomissement ne se produisait pas. Pour eux, l'estomac était passif. Lieutaud, Haller, Portal, crurent observer qu'il y avait pendant le vomissement contraction des fibres propres de l'estomac, rétrécissement du viscère et rejet des matières qu'il contenait.

Magendie, en 1813, reprend toutes ces expériences. Il fait avaler de l'émétique à un chien, l'animal vomit ; il ouvre l'abdomen, en écarte les muscles, les vomissements cessent ; il réunit par une suture les muscles divisés, les vomissements reparaissent sous l'influence des contractions du diaphragme et des muscles de l'abdomen. Il tire l'estomac hors de la cavité abdominale, les vomissements s'arrêtent ; il le remet en place, ceux-ci recommencent. Substituant alors à l'estomac une vessie de cochon pleine de liquide coloré, les phénomènes se produisent de la même manière. Enfin, laissant l'estomac intact, coupant les nerfs diaphragmatiques, enlevant les muscles du ventre, ne laissant de paroi à l'abdomen que le péritoine, le vomissement est impossible. Magendie crut alors avoir démontré d'une manière péremptoire que l'estomac est dans le vomissement un réservoir inerte, que les muscles abdominaux et le diaphragme en sont les principaux agents.

Magendie était trop exclusif dans son opinion ; Maingault, la même année, lui a opposé des expériences dans lesquelles on voit des animaux vomir sans muscles abdominaux et sans diaphragme.

Bichat, Tiedemann et Gmelin (1), etc., ont cru, de leur côté, que les mou-

(1) Tiedemann et Gmelin, *Recherches expérimentales physiologiques et chimiques sur la digestion*. Paris, 1827.

vements de l'estomac dépendent du nerf vague ou pneumogastrique ; d'autres ont cru en trouver la raison dans l'action du grand sympathique.

D'où vient cette divergence d'opinions ?

M. Longet a recommencé ces diverses expériences et est arrivé à ce résultat que, *durant la chymification*, les mouvements de l'estomac dépendent de la paire vague et non du grand sympathique. Toutefois, considérant que « le tronc mixte du nerf vague et ses cordons œsophagiens en particulier renferment dans leur épaisseur même un grand nombre de filets empruntés au grand sympathique, » et que ces mêmes cordons, excités artificiellement, produisent de contractions qui ne se manifestent que quelques secondes *après* l'irritation, tandis que les nerfs céphalo-rachidiens la produisent *instantanément*, il admet ici une action *mixte*.

Il résulte de ces faits qu'il y a une connexion intime qui existe entre le grand sympathique de l'abdomen et le système nerveux de l'estomac ; que le cerveau commande le vomissement et que les muscles de l'estomac, ceux de l'œsophage, du diaphragme, de l'abdomen, concourent à le produire. C'est un phénomène *réflexe*, produit par la transformation des impressions morbides éprouvées par l'estomac et les différentes parties de l'appareil cérébro-spinal et nerveux.

Ces considérations générales étaient nécessaires pour comprendre le mécanisme de ce phénomène, si important au point de vue séméiotique, car très-souvent il met le médecin sur la voie d'une maladie qui commence et qui n'offre pas encore des caractères bien tranchés. Nous en excepterons toutefois le premier âge, époque à laquelle le vomissement de lait est facile et constitue un phénomène presque naturel lorsque l'enfant a teté un peu trop abondamment.

A la suite d'impressions morales particulières, d'une saveur désagréable, d'un sentiment de dégoût, d'un souvenir pénible, du mouvement cadencé du corps, etc., il survient des vomissements chez une personne présentant toutes les apparences de la santé et chez laquelle toutes les fonctions s'exécutent normalement. — D'autres fois ils apparaissent au début d'une maladie générale ou locale, d'une péritonite, d'une variole, etc. ; quand le cours de la bile est intercepté par des calculs biliaires ; quand il y a un trouble quelconque de l'économie ; au début d'une grossesse ; — enfin dans certaines affections de l'estomac lui-même, dans la gastrite, dans la gastralgie, dans certaines maladies organiques, cancéreuses ou autres, etc.

Relativement à ces causes différentes, le vomissement est considéré comme *idiopathique*, *sympathique* ou *symptomatique*.

Les vomissements *sympathiques* sont ceux qui résultent d'une impression provoquée par un trouble quelconque de l'organisme, pourvu toutefois que ce trouble ne dépende point d'une lésion de l'estomac lui-même, car, dans ce dernier cas, au contraire, les vomissements sont le symptôme de la lésion de l'estomac ; ils sont *symptomatiques*.

Les *vomissements idiopathiques* sont ceux qui ne rentrent dans aucune de ces deux catégories ; tels sont les vomissements qui surviennent à la suite d'impressions morales, par imitation, ou bien lorsque le corps est soumis pendan

un certain temps à un mouvement cadencé, tel que le balancement, le roulis d'un vaisseau, la valse, etc.

Vomissements sympathiques. — En connaissant l'influence du cerveau sur le vomissement, on comprend facilement pourquoi les *vomissements sympathiques* sont si communs. Perraut, un des premiers, soutint que les sympathies se faisaient par l'intermédiaire du cerveau : Astruc alla plus loin, il démontra que les sympathies n'avaient lieu que par le cerveau, contrairement à Vieussens et à Boerhaave, qui admettaient une sympathie particulière des organes entre eux.

« Les sympathies les plus marquées de la tête avec les autres parties sont celles avec l'estomac et le foie. Le mal de tête ôte d'abord l'appétit, et le vertige qui a son siége dans la tête, donne des nausées et souvent des vomissements même : les premiers accidents des plaies, des contusions, des épanchements qui attaquent le cerveau, sont aussi très-souvent des vomissements ; tous ces faits prouvent l'extrême influence de l'état de la tête sur l'estomac (1). » C'est par eux sans doute que quelques philosophes ont été conduits à placer le siége de l'âme dans l'estomac.

Presque toutes les affections du cerveau sont donc précédées ou accompagnées de vomissements, depuis la simple hémicrânie ou migraine jusqu'aux productions étrangères qui se forment dans la cavité crânienne. On les observe dans les hémorrhagies cérébrales abondantes ; dans les empoisonnements par les narcotiques ; dans la lipothymie ; dans la méningite ; dans le ramollissement ; dans les tubercules du cerveau, symptôme précieux pour le diagnostic de cette maladie si fréquente chez l'enfant. Ils se produisent également lorsqu'il se développe des tumeurs osseuses ou squirrheuses dans le cerveau, dans l'hydropisie des ventricules, etc. Tout récemment je voyais un enfant que son médecin ne voulait pas considérer comme malade, il avait de la céphalée continuelle, des vomissements après chaque repas, sans fièvre, et sans autre maladie qu'une otorrhée. — Je supposai une méningite chronique, mais je voulus faire de la cérébroscopie et j'examinai l'œil à l'ophthalmoscope, ce qui me permit de constater une infiltration grisâtre du nerf optique et de la rétine couvrant les vaisseaux rétiniens à différentes places. Il n'y avait plus à douter, et j'avais dans l'œil l'échantillon des désordres qui existaient dans le cerveau. — Chaque fois que des vomissements prolongés ont lieu chez un sujet qui a des douleurs de tête opiniâtres, on peut être à peu près sûr qu'il y a une lésion cérébrale que l'ophthalmoscopie permet de reconnaître.

Morgagni rapporte l'histoire d'un prêtre distingué de l'ordre de Saint-Augustin, qui mourut après avoir été sujet à des vomissements fréquents liés à la présence d'une tumeur dans l'hypochondre droit. L'autopsie fit découvrir dans la vésicule *neuf calculs* de différentes formes ; le foie était extrêmement volumineux et rempli de *stéatomes*. En un mot, l'hépatite, les abcès du foie, les dégénérescences de cette glande, peuvent, soit sympathiquement, soit mécaniquement, en comprimant l'estomac, amener des vomissements.

(1) Tissot, *Maladie des nerfs*, ch. III, art. II, *Des sympathies.*

On les observe encore dans les maladies du pancréas, soit par altération de l'organe, produisant une sécrétion viciée, soit enfin par le fait d'une tumeur comprimant les organes voisins. Morgagni ne sait positivement s'il faut attribuer ces vomissements à une sorte d'irritation de l'estomac ou bien à l'obstacle mécanique apporté par la tumeur.

Il y a une sympathie très-marquée entre l'estomac et l'utérus. C'est un fait qui a frappé l'esprit des premiers observateurs. Hippocrate a signalé les vomissements aigres dans certains cas de dysménorrhée, dans les coliques menstruelles. Stoll cite une personne qui, à la suite d'une frayeur, eut une suppression menstruelle, et aussitôt survinrent des nausées, puis des vomissements qui diminuaient quand les règles revenaient pour reparaître ensuite au moment de leur suppression. Tous les médecins savent qu'il en est de même dans la métrite chronique, dans les ulcérations du col utérin, etc.

Dès les premiers jours de la conception, les femmes éprouvent souvent du dégoût, des nausées, des vomissements, qui durent plus ou moins longtemps. Quelquefois même les vomissements sont incoercibles, et lorsque les malades succombent, la nécropsie ne montre rien dans l'estomac. Guersant, Dance (1), P. Dubois (2), Depaul, etc. ont publié des faits de mort à la suite de vomissements incoercibles dans lesquels les recherches anatomiques ont été infructueuses. Dance a trouvé l'estomac sain et les parois de l'utérus flasques.

« Souvent, dit Tissot, les nausées continuelles sont un des premiers symptômes de l'inflammation commençante de la matrice après les couches. Si l'on s'y méprend et si l'on attribue les nausées à la faiblesse de l'estomac, la malade est perdue. »

On observe encore des vomissements au début de la péritonite, de la cystite inflammatoire ou calculeuse, de la perforation intestinale, de l'œsophagite, dans la néphrite aiguë, dans les coliques néphrétiques simples ou calculeuses, dans l'albuminurie à forme chronique, dans l'étranglement intestinal, dans le volvulus, etc.

Enfin ils ont quelquefois pour cause la présence de vers lombrics ou d'un ténia dans le canal intestinal, « des hémorrhoïdes gonflées de l'intestin rectum » (3).

Il est une autre sorte de vomissements qu'on doit ranger dans la catégorie des vomissements sympathiques, nous voulons parler des vomissements par métastase. M. Chomel pense que...... les affections que l'on qualifie assez généralement de gastralgies et d'entéralgies..... doivent plutôt, dans la grande majorité des cas, être regardées comme des métastases rhumatismales ou dartreuses ; dans le premier cas, c'est la tunique musculaire qui est atteinte ; dans le second, c'est la muqueuse (4). »

(1) Dance, *Répertoire d'anatomie et de physiologie.* 1827, t. II.

(2) P. Dubois, *Avortement provoqué dans les cas de vomissements* (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 1851-52, t. XVII, p. 557).

(3) Stoll, aph. 660.

(4) Chomel, *Clinique médicale*, t. II, p. 395.

Ces vomissements sont quelquefois très-tenaces. J. Frank fut appelé chez une femme qui habitait une boutique sombre et qui était sujette depuis sept ans à des vomissements opiniâtres. Il crut, à tort ou à raison, reconnaître une affection rhumatismale, et il prescrivit des pédiluves, des lotions nitro-muriatiques, selon la méthode de Scott; à l'intérieur, l'usage de poudres composées de fleur de soufre et de magnésie calcinée, par-dessus lesquelles la malade prenait une tasse de boisson acidulée. En peu de jours les vomissements cessèrent et la santé se rétablit (1).

On a vu quelquefois la suppression d'hémorrhoïdes habituelles ou de sueurs amener des vomissements.

Nous classerons encore parmi les vomissements sympathiques ceux qu'on observe à la suite des fièvres graves, des maladies pendant lesquelles on a tenu longtemps les malades à la diète et qui est une *olighémie cérébrale* (2). Ce sont des vomissements par *inanition*.

On les distingue assez facilement des vomissements *nerveux*, qui existent rarement seuls, et qui sont presque toujours liés à un état nerveux, aux émotions morales vives, à l'abus des plaisirs vénériens, à l'onanisme, à l'hystérie, à la dyspepsie, au dégoût, etc. Il y a dans cette sorte de vomissement nerveux ou par antipathie, vomissement que rien n'explique, des phénomènes quelquefois très-curieux; une odeur, un aliment, un souvenir, peuvent les provoquer. Une personne digérera une nourriture grossière, tandis qu'elle vomira des aliments légers, et cela après un temps plus ou moins long, variant de quelques heures à deux ou trois jours.

Vomissements symptomatiques. — Les *vomissements symptomatiques* sont moins fréquents que les vomissements sympathiques. Ils se rencontrent dans la plupart des affections qui ont pour siége les différentes membranes de l'estomac, telles que la gastrite aiguë ou chronique, la gastrite simple ou toxique, le ramollissement blanc de l'estomac, l'ulcération de la muqueuse stomacale, les lombribs, le ténia, les dégénérescences organiques épithéliales ou cancéreuses du cardia et du pylore. On peut y joindre le vomissement par indigestion, alors qu'il y a réplétion de l'estomac et tiraillement de ses fibres par la trop grande quantité d'aliments; le vomissement produit par un obstacle mécanique, par la hernie de l'estomac, etc. On trouve au musée médical de Vienne une pièce anatomique dans laquelle l'appendice xiphoïde du sternum luxé comprimait l'estomac et avait amené des vomissements. (J. P. Frank.)

Existe-t-il un vomissement critique? Cela n'est pas généralement admis. Hippocrate avait cru remarquer que certaines maladies cessaient à la suite de vomissements spontanés. Il voulut dans certains cas imiter la nature et fit vomir pour *détourner les grandes suppurations internes*, surtout chez les malades qui souffraient de la poitrine. C'est là le point de départ de la méthode de Rasori dans les affections de poitrine, et de Desault pour les plaies de tête.

(1) Barras, *Traité sur les gastralgies et les entéralgies*, p. 415. Paris, 1839-44.

(2) E. Bouchut, *De l'état nerveux ou nervosisme*. Paris, un vol. in-8, p. 600.

Forme et matière des vomissements. — Le vomissement est d'autant plus facile que le sujet est plus jeune, plus faible ou plus impressionnable. C'est ce que F. Hoffmann avait remarqué. *Infantes præ adultis, feminæ præ viris, et viri laxioris habitus.*

Le moment de l'apparition des vomissements est une chose importante à noter, car il dépend souvent de la cause et de la nature du phénomène. Il a lieu au début des maladies inflammatoires comme accident sympathique ; il est régulièrement ou irrégulièrement intermittent s'il est lié à une affection organique du cerveau, à une maladie des voies biliaires, etc. ; d'autres fois il est chronique, et se reproduit à chaque instant : c'est lorsqu'il dépend d'une maladie nerveuse ou organique.

Le vomissement n'amène presque jamais la mort par lui-même, excepté dans certains cas de grossesse ou de nervosisme chronique (1) ; il cesse avec la maladie principale s'il est sympathique ; avec la lésion organique qui le produit s'il est symptomatique.

Il faut encore étudier le vomissement sous le rapport des matières vomies, de leur quantité, de leur qualité.

Ces matières sont plus ou moins abondantes ; elles varient depuis quelques cuillerées jusqu'à plusieurs livres, et l'on y trouve un grand nombre d'éléments hétérogènes. Ce sont :

1° Des *aliments*, plus ou moins bien digérés ; dans l'indigestion, dans le cancer du pylore, dans l'ulcère chronique de l'estomac ;

2° Des *mucosités* neutres, ordinairement acides, plus ou moins filantes, ressemblant à un blanc d'œuf non cuit, quelquefois striées de sang rouge ou noir ; dans la gastralgie, la gastrite, dans le développement anomal des follicules de l'estomac, dans l'hypertrophie de la muqueuse gastrite, etc. ;

3° Des *matières bilieuses* jaunes ou vertes porracées ; dans les affections aiguës commençantes, dans la gastrite, etc.,

4° Des *matières blanches*, dites cholériques, semblables à une décoction d'orge ou de riz ;

5° Des *matières stercorales*, jaunes, liquides, infectes ; dans les hernies de l'intestin, dans les invaginations, etc. ;

6° Des *matières ensanglantées*, depuis quelques filets de sang jusqu'à 300, 400 et même 1000 grammes de sang pur ; dans les hémorrhagies supplémentaires, dans le scorbut, dans la fièvre jaune, dans l'ictère grave ou atrophie jaune aiguë du foie ; dans la rupture de vaisseaux artériels ou veineux provenant de l'estomac, du foie, de l'épiploon, etc. ;

7° Des *matières noires*, semblables à du marc de café, à de la terre ou de la suie délayée dans l'eau ; dans certaines gastralgies, dans la fièvre jaune et dans les cancers ulcérés de l'estomac ;

8° Du *pus ;* dans la suppuration des parois de l'estomac, dans les abcès du foie, des reins ou d'un autre organe s'ouvrant à l'intérieur de l'estomac ;

(1) E. Bouchut, ouvrage cité.

9° Des *fausses membranes;* dans la gastrite pseudo-membraneuse, dans l'œsophagite couenneuse, dans les aphthes;

10° Des *corps étrangers*, provenant de l'intérieur, soit des vers, des kystes à échinocoques, des végétaux infusoires ou *sarcine;* provenant de l'extérieur, des balles, des fourchettes, des aiguilles, etc.

Les matières vomies sont acides, alcalines ou neutres : acides, lorsqu'il y a inflammation de l'estomac, au début de fièvres graves ; alcalines dans les affections chroniques, les dégénérescences organiques, etc. ; neutres dans la gastrorrhée ou pituite, dans la dyspepsie, etc.

Nature du vomissement. — Un des points les plus importants de l'histoire du vomissement, c'est le diagnostic différentiel des causes qui le produisent.

Pour y arriver, il faut envisager le vomissement sous le point de vue le plus général, considérer s'il existe avec ou sans fièvre : dans le premier cas, il peut être symptomatique d'une gastrite, ou se trouver sous la dépendance d'affections aiguës commençantes. Si le vomissement est sans fièvre, il faut examiner la nature et la qualité des matières vomies, le moment où se produit le phénomène ; chercher s'il y a quelque lésion organique à l'épigastre ou dans le voisinage ; si les fonctions digestives, circulatoires, encéphaliques, ne sont pas troublées ; s'il n'y a pas d'altération dans les sécrétions ; si la peau a conservé sa coloration normale ; s'il y a une métastase goutteuse rhumatismale ou dartreuse ; s'il y a des coliques hépatiques ou néphrétiques ; s'il y a affection de l'utérus ou grossesse. On s'informera encore des habitudes du malade, de son genre de vie, de sa nourriture, etc. Le résultat de ces recherches et les antécédents du malade indiqueront la cause du phénomène morbide et les moyens d'y remédier.

Dans les affections organiques du cerveau, par exemple, le vomissement est souvent le premier indice de l'altération cérébrale, et ce sont les phénomènes concomitants et la cérébroscopie qui donnent toute la certitude et toute la précision désirables au diagnostic. Ainsi, dans l'exostose syphilitique, les antécédents, les douleurs nocturnes, indiquent le traitement à prescrire. Si la tumeur est cancéreuse, les vomissements quelquefois opiniâtres dureront depuis longtemps ; on pourra observer la couleur jaune-paille, caractéristique de la peau, un changement d'humeur dans l'esprit du malade, quelques douleurs névralgiques, de la migraine, de la paralysie, etc. Si la tumeur ou si la maladie est tuberculeuse il y aura peut-être des tubercules de la choroïde, mais partout l'ophthalmoscope devra aider le diagnostic. Comme je l'ai démontré, on trouve alors les traces d'une névro-rétinite caractéristique de la maladie cérébrale, et le fait que j'ai rapporté plus haut en est la preuve.

Si, après le vomissement, la peau devient jaune, ictérique, ainsi que les conjonctives et la face inférieure de la langue ; s'il y a tension et douleur à l'hypochondre droit avec des urines ictériques, les vomissements sont un des signes de l'affection calculeuse de la vésicule biliaire. Lorsqu'en même temps il y a de la fièvre, il faut craindre une hépatite et un ictère grave ou atrophie jaune aiguë du foie.

Si le vomissement est lié à une disposition rhumatismale, on le reconnaîtra aux antécédents du malade, à l'absence de réaction fébrile, à l'épigastralgie s'exaspérant par la pression, à la nullité d'influence du régime alimentaire et à l'augmentation ou à la diminution des douleurs par suite de certaines conditions atmosphériques. S'il est de nature dartreuse, les antécédents, la disparition de dartres coïncidant avec l'apparition des vomissements, qui cesseront sous l'influence d'un régime antistrumeux, faciliteront le diagnostic.

Les symptômes nerveux concomitants, la coïncidence d'une névralgie, un trouble dans quelques sécrétions, des urines claires, citrines, abondantes, la constipation, etc., la faculté de reprendre de la nourriture peu de temps après avoir vomi, etc., tous ces symptômes sont caractéristiques des vomissements nerveux.

Quelquefois cependant les vomissements existent sans que rien puisse les expliquer. Roux vit une jeune fille affectée de vomissements muqueux et alimentaires, elle succomba au bout d'un mois, et à l'autopsie on ne put rien trouver pour en expliquer la cause. Pinel (1) rapporte un fait analogue chez une femme de trente-sept ans, qui, à la suite de chagrins domestiques, fut prise de vomissements opiniâtres, auxquels la mort seule mit un terme. A l'autopsie on trouva l'estomac sain, le pylore *un peu rétréci*, mais sans augmentation d'épaisseur. J'ai vu à la Pitié, dans mon service, mourir une jeune fille de vingt-deux ans, à la suite de vomissements incoercibles, et chez laquelle la nécropsie ne me fit rien découvrir de matériel dans les tuniques de l'estomac ni dans aucun des autres organes, tels que l'utérus, le cerveau, etc.

Si les vomissements sont sanguinolents, il faut chercher à reconnaître s'ils sont produits par une exhalation de la muqueuse stomacale sans lésion matérielle, ou bien s'il y a rupture de quelques gros vaisseaux artériels ou veineux. Quelquefois on a vu des malades vomir du sang qu'ils buvaient en cachette, pour faire croire à une maladie.

Si le vomissement de sang est produit par exhalation, sans lésion appréciable, il y a presque toujours des phénomènes précurseurs. Tantôt l'hématémèse est supplémentaire, d'autres fois elle est sous la dépendance d'un état nerveux très-prononcé. Dalmas raconte avoir vu, en 1829, à la Charité, une jeune fille d'un tempérament nerveux exagéré, qui, effrayée, au moment de ses règles, fut prise subitement de vomissements de sang ; ces vomissements se répétaient sous l'influence de la moindre émotion, d'un reproche, d'un retard à obtenir ce qu'elle demandait. D'autres fois encore, il y a hématémèse dans le cours de maladies aiguës ou chroniques, dans la fièvre jaune, dans le scorbut. Dans ces deux derniers cas, on peut ranger l'hématémèse dans la classe des hémorrhagies asthéniques ou passives.

Lorsque le vomissement a lieu sans phénomènes précurseurs, il est presque toujours le résultat d'une rupture des vaisseaux artériels ou veineux. Dans ce cas, l'hématémèse peut se reproduire avec la plus grande facilité; elle dure

(1) Pinel, *Nos. phil.*, t. III.

pendant quelques heures, pendant quelques jours et même pendant quelques mois. Bricheteau a observé à Necker, en 1854, un cas assez curieux d'hématémèse répétée, causée par l'ouverture des veines de l'estomac. L'autopsie du sujet, âgé de quarante et un ans, démontra que « les parois du viscère n'étaient le siége d'aucune altération de nature cancéreuse, mais que dans l'épaisseur de ces parois rampaient des veines variqueuses, plus volumineuses sur la face postérieure. Sur cette partie, on observait plusieurs cicatrices d'ulcérations anciennes, paraissant avoir intéressé la muqueuse seulement : l'une d'elle, de date toute récente, conduisait dans la cavité d'une veine volumineuse située sur la partie médiane de la face postérieure de ce viscère. »

Le diagnostic est plus obscur quand le malade vomit des mucosités filantes. Y a-t-il gastrorrhée? y a-t-il gastrite chronique et vers de l'intestin? ulcère de la muqueuse? Il est difficile de se prononcer d'une manière formelle; cependant les antécédents du malade, son genre de vie habituel, pourront faciliter le diagnostic.

On se rappellera que, dans la gastrorrhée, le flux muqueux plus ou moins abondant (de 50 à 1000 gr.) a lieu le plus souvent le matin à jeun, quelquefois immédiatement après le repas, *sans matières alimentaires;* que généralement les digestions sont bonnes, tandis que, dans la gastrite chronique, il y a eu souvent une gastrite aiguë pour point de départ; que les digestions sont pénibles, que l'épigastre est souvent douloureux, et qu'après un certain temps la constitution du malade se détériore, que la peau devient souvent terne, pâle, mollasse, etc.

Pronostic du vomissement. — Les vomissements sont plus ou moins graves, selon la nature de leur cause. Quelquefois cependant ils persistent avec une opiniâtreté désespérante, et peuvent, comme je l'ai dit, se terminer par la mort, sans qu'une lésion grave, en apparence, ait pu faire pressentir cette issue funeste.

Thérapeutique du vomissement. — Selon que les vomissements compliquent une maladie, annoncent ou constituent la maladie elle-même, ils réclament un traitement spécial.

Si le phénomène ne tient point à une affection inflammatoire, on emploiera avec succès les opiacés, les narcotiques, les antispasmodiques. Les opiacés seront administrés à doses répétées, assez fortes et longtemps continuées; à l'extérieur les mouches d'opium, la morphine par la méthode endermique, les emplâtres de thériaque, etc. Ces médicaments calment l'éréthisme nerveux et facilitent la tolérance des mucosités gastriques.

Les antispasmodiques sont aussi administrés avec avantage dans ce dernier cas; mais leur action, plus prompte, est aussi plus fugace. On prescrit l'éther sulfurique, la liqueur d'Hoffmann, les perles d'éther, le colombo, etc.

D'autres fois, il faut relever les force de l'organe affaibli; on aura recours aux toniques, aux spiritueux, au quinquina, aux vins d'Espagne, aux infusions, amères et aromatiques, à la quassia amara, à la menthe, à la gentiane; s'il y a chlorose, aux ferrugineux, aux préparations ferro-manganiques, etc. Les boissons froides réussissent souvent; le bouillon gras froid et dégraissé, les gelées

de viandes, la gelée de lichen au quinquina, rendent parfois de grands services. Dans les vomissements cholériques, on conseille la glace pilée, les préparations gazeuses, l'eau de Seltz, la potion de Rivière. On applique quelquefois heureusement à l'épigastre la glace pilée et conservée dans une vessie.

S'il y a acidité des voies digestives, on prescrira l'eau de chaux coupée avec le lait, l'eau de Vichy, l'eau de Seltz, la poudre d'yeux d'écrevisses, la magnésie anglaise pure ou associée au sous-nitrate de bismuth.

Le sulfate, le valérianate de quinine, sont heureusement employés dans certains vomissements intermittents, mais s'il y a des lombrics ou un ténia, c'est à la santonine ou aux ténifuges qu'il faut s'adresser.

Aux vomissements opiniâtres qui se développent pendant la grossesse on opposera l'extrait de belladone appliquée sur le col de l'utérus. On a cité quelques succès par l'usage du lait clair à petites doses : ce moyen bien simple a réussi plusieurs fois entre les mains de M. le docteur Jolly (de Château-Thierry). Dans des cas semblables, M. Ameuille (1) dit avoir employé avantageusement les boulettes de viande crue, hachée, pilée et tamisée.

D'autres fois le vomissement est provoqué dans un but thérapeutique. Le *vomissement guérit le vomissement* (*vomitus vomitu curatur*). Il peut arriver qu'il y ait altération dans la sécrétion des sucs gastriques ; quelques doses légères d'émétique peuvent rétablir les sécrétions. Barras a vu un capitaine de la garde royale atteint de vomissements fréquents, revenant par accès avec nausées continuelles, il se mettait les doigts dans la bouche pour se soulager. Les antiphlogistiques, les révulsifs, les opiacés, les antispasmodiques, avaient été employés inutilement. Le tartre stibié fit disparaître les accès. J'ai vu plusieurs cas de ce genre.

Rien n'est si bizarre que le traitement du vomissement nerveux. Si les vomissements disparaissent souvent avec la cause qui les a produits, le vomissement nerveux résiste quelquefois avec une rare opiniâtreté au traitement rationnel. Barras (2) en a cité de nombreux exemples. Ici, c'est un moxa à l'épigastre qui amène la guérison, là c'est le repos *pris dans un bain prolongé* (de 7 à 8 heures); ce sont les bains de vapeur aqueuse, le suc d'aliments grossiers, lorsque les aliments les plus légers n'étaient pas tolérés.

Si le vomissement est le résultat d'un vice humoral, on tâchera de neutraliser ou de combattre par des remèdes spécifiques le principe morbide fixé sur l'estomac. On prescrira un traitement antirhumatismal, antigoutteux antisyphilitique ou antidartreux : les révulsifs, les vésicatoires, etc., et tout ce qu'on emploie généralement contre ces diathèses, dont les manifestations très-mobiles sont si dangereuses.

(1) Ameuille, *Union médicale*, novembre 1854.

(2) Barras, *Traité sur les gastralgies et les entéralgies*. Paris, 1839-44.

SECTION XI

DE LA DIARRHÉE.

La diarrhée est un symptôme commun à beaucoup de maladies. Elle est caractérisée par la fluidité des matières alvines.

Ce phénomène est dû à une augmentation de quantité dans les sécrétions de la muqueuse et des glandes de l'intestin. On l'a appelé flux, hypercrinie, diacrise. Pour quelques médecins, il y en a trois espèces :

1° Diarrhée idiopathique ou essentielle, à laquelle appartiennent les diarrhées nerveuse, catarrhale, spasmodique.

2° La diarrhée sympathique ou *flux de ventre* proprement dit.

3° Diarrhée symptomatique, résultant d'une inflammation, ou d'une lésion organique du tube intestinal.

Quelques auteurs, se plaçant à un point de vue moins élevé, ont admis, d'après des considérations secondaires, des diarrhées éphémères, chroniques, colliquatives, cholériformes, critiques, crapuleuses. Ces diarrhées existent, il est vrai ; mais ce sont des variétés que l'on peut et doit faire rentrer dans le cadre précédent. — Pour moi, je considérerai la diarrhée comme un symptôme se rattachant à des causes principales ou secondaires. Elle résulte d'un trouble fonctionnel *isolé* de la sécrétion intestinale, ou de ce même trouble *associé* à un désordre matériel organique appréciable, d'où la nécessité d'admettre deux espèces de diarrhée :

1° La diarrhée catarrhale ou spasmodique, c'est-à-dire le flux intestinal ;

2° La diarrhée symptomatique des maladies aiguës ou chroniques de l'intestin ou des organes placés dans le voisinage.

Je vais d'abord passer en revue les différentes causes de la diarrhée catarrhale et spasmodique, c'est-à-dire de cette espèce de diarrhée qui est indépendante des phlegmasies de l'intestin.

On l'observe chez les enfants pendant le travail de dentition et après le sevrage, quelquefois chez les adultes et chez les vieillards ; chez les sujets à constitution faible, à tempérament lymphatique prononcé, où elle alterne souvent avec la constipation.

D'autres fois elle tient à une prédisposition héréditaire, à certaines conditions atmosphériques, telles que le froid humide et un courant d'air froid sur le corps échauffé ou sur l'abdomen. Cette cause est parfaitement appréciée des Orientaux, qui portent toujours de la laine sur les parois abdominales.

L'alimentation et la quantité ou la qualité des aliments ont une grande influence sur l'état solide ou liquide des matières. — Il y a une diarrhée qui résulte de la trop grande masse d'aliments, c'est la *diarrhée crapuleuse*. Certaines idiosyncrasies favorisent son apparition, car on rencontre des personnes chez lesquelles telle ou telle espèce de viande provoque de la diarrhée. Je connais une dame qui n'a jamais mangé une fraise sans éprouver un effet pur-

gatif bien marqué. Le café au lait agit souvent de la même manière. Nous savons tous que beaucoup d'étrangers sont pris de diarrhée en arrivant à Paris, lorsqu'ils ne sont pas encore habitués à l'usage des eaux chargées de matières organiques altérées de la capitale. Beaucoup de personnes croient que l'usage des fruits amène la diarrhée. C'est une opinion erronée que n'admettent ni Pringle, ni Tissot, lequel, au contraire (1), recommande leur usage dans le but de prévenir la dysenterie.

Le lait chez quelques personnes est une cause fréquente de diarrhée, et j'ai souvent observé, comme médecin de l'hôpital des Enfants et comme médecin de la direction des nourrices, des diarrhées opiniâtres chez les enfants qui prenaient le lait séreux rempli de colostrum des mauvaises nourrices.

D'autres fois encore, à la suite d'une abstinence prolongée, lorsqu'on donne sans mesure à l'estomac une nourriture à laquelle il n'est plus habitué, ou bien une nourriture trop copieuse, la digestion se fait mal, et souvent les aliments indigérés passant dans le canal intestinal, qu'ils irritent à la manière d'un corps étranger, amènent une diarrhée plus ou moins abondante.

Il y a une diarrhée produite par des substances médicamenteuses, par les purgatifs, qui agissent en excitant les follicules intestinaux, ce qui amène une augmentation de sécrétion de la muqueuse ou flux de ventre.

On l'observe également à la suite de fatigues excessives, de contrariétés, d'impressions morales vives, chez certains individus qui commencent à fumer. Fabrice de Hilden rapporte qu'une femme avait un flux bilieux toutes les fois qu'elle se mettait en colère. M. Caillard, médecin de l'Hôtel-Dieu de Paris, fit une chute et fut affecté d'une entérorrhée qui dura deux mois environ. Cette diarrhée se produit aussi chez les sujets très-nerveux qui doivent subir une grande opération, et quelquefois chez les jeunes soldats qui vont au feu pour la première fois, ce qui a motivé le mot de Voltaire : « Quel rapport y a-t-il en un boulet de canon et une selle ? » Tout le monde connaît l'influence fâcheuse de la peur pendant les épidémies cholériques, et chacun sait qu'il en résulte des cholérines pouvant se terminer par un vrai choléra.

Certaines fièvres graves, telles que la rougeole et le choléra, sont précédées de diarrhée sans que l'intestin soit altéré. La métro-péritonite puerpérale est tantôt accompagnée de constipation, tantôt d'une diarrhée jaune qui apparaît les trois ou quatre premiers jours ; quelquefois même elle précède l'apparition de la maladie. Mais cette diarrhée s'observe le plus fréquemment dans la forme typhoïde, tandis que la constipation se montre dans la forme inflammatoire. Dans le premier cas, les selles sont liquides, fétides, glaireuses, quelquefois brunes, le plus souvent jaunâtres, quelquefois sanguinolentes.

Nous appellerons sympathique la diarrhée qu'on observe à la période ultime des maladies, au moment de l'agonie.

Voyons à présent quelles sont les causes de la diarrhée symptomatique. Lorsque l'intestin est le siége d'une lésion organique ou d'une inflammation

(1) Tissot, *Avis au peuple sur sa santé*. Paris, 1768.

muqueuse, la diarrhée est dite *symptomatique*. On l'observe dans les phlegmasies aiguës ou chroniques du tube digestif, dans la gastro-entérite avec ou sans ulcérations, dans l'entéro-colite, dans l'irritation par des lombrics, dans les ulcérations cancéreuses, tuberculeuses, typhoïdes, dysentériques, etc. La diarrhée colliquative, qu'on observe souvent chez les phthisiques, est due à la présence de tubercules dans l'intestin.

Quelquefois ce sont des corps étrangers, des vers intestinaux, des matières fécales durcies, qui, par leur séjour prolongé dans l'intestin, l'enflamment et amènent la diarrhée. C'est ainsi qu'on observe, chez certaines personnes, des alternatives de constipation et de dévoiement.

Certaines fièvres éruptives, la rougeole, la variole surtout, sont parfois aussi compliquées de diarrhée. Sydenham nous fait remarquer que la diarrhée précède toujours la variole confluente, tandis que la variole discrète est précédée de constipation. Quelle en serait la cause? Il est difficile de le dire. Nous serions volontiers porté à croire que la diarrhée est produite par une fluxion sanguine très-intense de l'intestin.

Nous avons parlé plus haut de la diarrhée qu'on observe dans la fièvre typhoïde, et nous l'avons rangée parmi les diarrhées symptomatiques de lésions intestinales. Il nous semble qu'on a pris quelquefois la cause pour l'effet et qu'on a été un peu trop loin en considérant la lésion des glandes de Peyer comme un signe anatomique constant de cette maladie. Stoll ne serait-il pas plus dans la vérité lorsqu'il dit que c'est la sécrétion abondante de bile qui, par son acrimonie, ulcère et désorganise l'intestin, lequel, une fois altéré, devient alors lui-même une cause de diarrhée et entretient celle qui existe déjà? C'est l'histoire du pus engendrant le pus.

Symptômes. — Quand, sous l'influence de ces causes, la diarrhée catarrhale ou la diarrhée organique et symptomatique se manifestent, les matières excrémentitielles liquides se produisent avec plus ou moins d'abondance, le mouvement péristaltique augmente et l'excrétion des matières offre des particularités importantes, selon l'abondance des évacuations.

Dans la diarrhée catarrhale et spasmodique, ou flux de ventre, les selles sont plus ou moins fréquentes, plus ou moins abondantes, faciles, avec ou sans coliques, et, le plus souvent, sans fièvre. Le ventre est indolent à la pression, aplati ou ballonné, selon qu'il y a présence ou absence de gaz ; il résonne peu à la pression, et le bruit qu'il fait entendre est un bruit hydro-aérique plus prononcé dans le cæcum ou dans l'*S* iliaque. — Si la diarrhée est très-abondante, le pouls est petit, accéléré, inégal, ainsi qu'on l'observe dans la cholérine. — L'abondance des évacuations amène une déperdition considérable de chaleur, les extrémités se refroidissent, se cyanosent ; on observe une faiblesse générale ; la voix se perd, le malade ne peut plus parler, ou ne parle qu'à voix basse ; en même temps la peau devient pâle, terreuse, les chairs mollasses, les yeux s'enfoncent dans les orbites et sont entourés d'un cercle bleuâtre, par suite de l'absorption du tissu cellulaire. La physionomie prend alors une expression caractéristique qui ne trompera jamais un médecin exercé. — Si la diarrhée est très-forte, si les selles

sont considérables, le sang, perdant son eau, devient plus épais, circule plus difficilement, et il en résulte un obstacle à l'hématose, qui se traduit sur le visage par une teinte livide asphyxique comme dans le choléra. Souvent, dans ce cas, les urines sont albumineuses ou supprimées et la température s'abaisse très-sensiblement.

Si le flux est moins abondant, les digestions peuvent rester faciles : on n'observe aucun des symptômes graves que je viens d'énumérer. — D'autres fois, les aliments sont incomplétement digérés, et alors chaque repas provoque une selle où l'on reconnaît les aliments en nature ; c'est la *lienterie*. Elle résulte de la suppression du suc intestinal.

La langue, blanche dans les flux considérables, reste naturelle dans la diarrhée peu abondante.

Dans la diarrhée inflammatoire, les phénomènes sont un peu différents.

Cette diarrhée peut être aiguë ou chronique. Dans la première, il y a fièvre, langue rouge, à la pointe et sur les bords, quelquefois noire ou brune sur la ligne médiane, sale à la base. Les symptômes fébriles sont plus ou moins prononcés, selon le degré de la pyrexie, selon la période d'acuité de la maladie. Quant au flux, il doit appeler toute l'attention de l'observateur, sous le rapport de la quantité, de la fréquence, de la nature des selles, de l'époque où elles sont rendues, etc. C'est ce que je vais examiner rapidement.

Abondance et nature des matières diarrhéiques. — Dans la diarrhée catarrhale, les matières sont plus ou moins abondantes. Morgagni raconte qu'en 1733, voyageant en poste pour aller de Forli à Pesaro, il fut pris, à la suite des fatigues de ce voyage, d'un flux qu'il évalue à 8 kilogrammes. Potier (Poterius) dit avoir donné des soins à un notaire qui en rendit 20 kilogrammes en vingt-quatre heures. Toutefois elle arrive rarement à ce degré. Dans ce cas les selles sont généralement acides, souvent sans odeur, rarement fétides. Quelquefois elles ont une odeur fade, aigrelette.

Les selles *séreuses*, *albumineuses*, se rencontrent fréquemment encore dans la diarrhée catarrhale, dans les affections goutteuses.

Dans la diarrhée inflammatoire, les selles *sont jaunes*, *bilieuses*, quelquefois pâles, quelquefois mélangées à des matières solides. D'autres fois, elles sont *noirâtres*, *fétides*, *infectes*, ainsi qu'on l'observe plus particulièrement dans la fièvre typhoïde.

Elles sont *graisseuses* dans les maladies du pancréas, *blanches* comme la décoction de riz dans le choléra, et elles renferment des grumeaux blanchâtres, solides, ou contiennent quelquefois des débris d'épithélium, de l'albumine, du sucre de glycose, du carbonate de chaux.

Elles peuvent être *sanguinolentes*, comme dans la dysenterie, dans l'entérite simple, dans l'entérite typhoïde, lorsque les plaques de Peyer sont ulcérées. Quelquefois, à la période ultime de cette maladie, les selles sont presque exclusivement composées de *sang* et elles constituent l'hémorrhagie intestinale ou le *melæna*, maladies que l'on étudie d'une façon spéciale dans les traités de pathologie.

Elles renferment du *sang pur rouge* dans quelques cas de fièvre typhoïde, dans la phlébite de la veine porte, dans certains cancers de l'intestin et du rectum, dans les hémorrhoïdes fluentes, mais chez quelques malades le sang cuit par l'intestin est *noir*, comme lorsqu'il vient de l'estomac, et il ressemble à de la terre délayée. — C'est ce qui a lieu dans les évacuations alvines du cancer gastrique et de la fièvre pernicieuse hémorrhagique.

Les selles peuvent être *purulentes* dans les abcès du foie de la fosse iliaque ou du pourtour de l'utérus ouverts dans l'intestin ; — on les trouve mélangées d'*aliments indigérés* dans la lienterie et dans la diarrhée entretenue par la présence de vers dans les intestins. Dans ce dernier cas, il suffit de regarder une parcelle d'excrément au microscope, et si l'on y trouve des œufs de trichocéphales, des œufs de ténias, ou des œufs de lombrics faciles à distinguer par leurs formes différentes, on pourra affirmer qu'il s'agit d'une diarrhée vermineuse (1).

Certains purgatifs peuvent modifier la couleur des selles par suite d'une action chimique inconnue; le calomel les rend *verdâtres*, quelquefois d'un vert noir.

Chez les enfants, la couleur des selles varie : elles sont *jaunes;* quelquefois *glaireuses* comme du blanc d'œuf; ou bien elles sont *verdâtres*, *panachées* de de blanc, par suite de la réaction des acides du canal alimentaire sur la matière colorante de la bile et sur l'albumine mélangée aux fèces. — D'autres fois on y trouve des *taches blanches* de caséum, dans la lienterie des enfants, par exemple. — Elles exhalent souvent une odeur fade, aigrelette, indiquant leur acescence (2), et leur acidité peut être telle qu'un linge sali une fois revient du blanchissage brûlé et troué comme il pourrait l'être par un acide très-concentré.

D'autres fois, enfin, les selles contiennent des *cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien*, des *cellules d'épithélium*, des *globules pyoïdes*, des débris de *Penicillum glaucum*, etc.

Diagnostic des différentes espèces de diarrhée. — Le point capital, dans l'étude de la diarrhée, c'est la détermination des causes qui lui ont donné naissance, de sa nature et de son *diagnostic différentiel.*

Chez un enfant, il faut d'abord s'enquérir de l'état de la dentition, de l'alimentation, des modifications de la température, examiner la nature des selles, leur couleur, leur quantité, chercher s'il n'y a pas d'organe malade ou s'il n'y a pas d'œufs d'entozoaires dans les excréments ; et l'examen attentif de ces différentes questions suffit en général pour révéler la nature des accidents.

Pour les adultes, on étudiera la diarrhée sous le rapport de la quantité des selles, de leur couleur, de leur nature, des phénomènes qui accompagnent leur expulsion, selon que la diarrhée est fébrile ou apyrétique, qu'elle constitue la maladie à elle seule ou qu'elle n'en est que l'accompagnement. On s'inquiétera

(1) Bouchut, *Traité des maladies des nouveau-nés*, 5e édition. Paris, 1867. — Voyez le chapitre consacré au diagnostic des entozoaires de l'intestin et des maladies qui en résultent, avec la figure des œufs de chaque espèce de vers intestinaux, p. 573.

(2) Bouchut, même ouvrage, p. 523.

s'il y a chez le malade un vice rhumatismal, goutteux ou dartreux, ou bien un flux habituel supprimé qui puisse être l'origine de l'hypersécrétion intestinale.

Si la fièvre manque, on cherchera s'il y a, comme nous venons de le dire, un trouble physiologique quelconque, une diathèse particulière, si le malade a éprouvé quelque émotion vive, etc.

Un état fébrile réclame toute l'attention possible, afin que l'on sache si la diarrhée est sympathique ou symptomatique, ou bien si elle réunit ces deux conditions. Dans ces cas, l'ensemble des symptômes, l'état des organes, leurs fonctions, seront étudiés avec soin. La diarrhée peut être simplement inflammatoire, typhoïde, toxique, tuberculeuse, fébrile ou rhumatismale.

Les selles sanguinolentes nécessiteront quelquefois la pratique du toucher anal, dans le cas d'hémorrhoïdes, de fissure anale ou de cancer du rectum; celle de l'auscultation et de la percussion, au contraire, dans les maladies du cœur, des poumons, etc.

La *cessation* de la diarrhée dépend de la cause qui la produit. Quand la diarrhée n'est qu'un flux, elle est le plus souvent passagère, comme la cause qui l'a provoquée. La diarrhée sympathique dure généralement peu de temps; celle du début des fièvres éruptives, de quelques fièvres graves, disparaît dès que la maladie est tout à fait déclarée. Nous en excepterons toutefois la fièvre typhoïde, dans laquelle elle dure presque aussi longtemps que la maladie elle-même.

La diarrhée symptomatique des lésions intestinales persiste plus ou moins longtemps, et se prolonge autant que la cause lui a donné naissance.

La diarrhée inflammatoire est toujours plus longue que la diarrhée produite par les agents toxiques, dont l'action peut être grave, mais n'est que passagère.

La diarrhée qui cesse est presque toujours suivie d'un peu de constipation. Ce phénomène n'avait point échappé à Hippocrate, qui dit, en envisageant la question sous un plus grand point de vue : « A-t-on le ventre lâche dans la jeunesse, on sera constipé étant vieux (1). »

Pronostic. — La diarrhée peut se terminer par la mort. Cette terminaison est rare dans la diarrhée catarrhale ou spasmodique, si ce n'est chez les enfants où l'on voit survenir souvent des symptômes de choléra. — C'est l'*entérite cholériforme* ou *choléra infantile*. M. Piorry a vu des exemples d'entérorrhée suivie de mort; j'en ai observé à l'hôpital des Enfants et en ville un très-grand nombre. — La mort est très-fréquente dans le cas de diarrhée symptomatique. Cela dépend de la nature de la lésion, de son caractère inflammatoire simple ou de sa nature organique tuberculeuse ou cancéreuse.

Chez ceux qui succombent à la suite d'une diarrhée abondante, on ne trouve quelquefois aucune altération de l'intestin, ainsi que cela arrive dans certains cas d'entérorrhée chez les enfants et chez les adultes, dans quelques affections puerpérales, et chez les vieillards de Bicêtre ou de la Salpêtrière.

(1) Hippocrate, *Œuvres*, trad. Littré, *Aphorismes*, t. IV., aph. II, § 20.

Lorsqu'il y a une lésion intestinale, cette lésion peut occuper la muqueuse exclusivement, ou bien les follicules disséminés, ou bien les follicules agminés, autrement dits glandes de Peyer. La muqueuse présente une coloration variant du rose tendre au gris ardoisé, ou au brun noir, selon le degré de l'irritation ; elle est sous forme de plaques irrégulières ; quelquefois, chez les scorbutiques, ces plaques sont remplacées par des pétéchies. Par le fait même de l'inflammation, cette muqueuse peut être ramollie, amincie, d'autres fois infiltrée de sérosité, ainsi que Delmas dit l'avoir observé dans la première épidémie de choléra. Dans cette dernière maladie cependant, elle a presque toujours une épaisseur et une consistance normales.

Les follicules isolés sont augmentés de volume, hypertrophiés à la suite des flux chroniques chez les enfants, dans le choléra, ce qui avait porté Bally et Serres à créer le mot de *psorenterie* (gale des intestins), pour désigner cette disposition particulière, dans la fièvre typhoïde, où l'on rencontre presque constamment le gonflement et les ulcérations des *follicules isolés* et *agminés*, ou plaques de Peyer ; dans l'entérite tuberculeuse et cancéreuse, où les ulcérations accompagnent les *tubercules*, le *cancer*, etc.

Si la diarrhée sympathique est généralement peu dangereuse par elle-même, elle peut le devenir par suite des différentes circonstances qui l'accompagnent et que nous allons passer rapidement en revue.

Habituellement peu grave dans l'enfance, elle se manifeste très-souvent au moment du travail de la dentition, et, dans ce cas, à moins d'une abondance excessive faisant craindre le choléra infantile, elle est considérée par beaucoup de médecins comme un phénomène salutaire. Toutefois c'est à cet âge surtout qu'il faut s'opposer aux diarrhées chroniques, dont la persistance finit par détériorer la constitution, en appauvrissant le sang, et dont les matières irritent la muqueuse intestinale au point de l'ulcérer, ce qui les rend plus tard symptomatiques de lésions très-profondes. C'est alors le flux qui est l'origine du mal et qui est la cause des lésions visibles qu'on trouve plus tard dans les intestins.

La diarrhée est plus ou moins grave, selon sa forme, sa marche, et sa cause organique, nerveuse ou épidémique, etc. Ainsi la diarrhée sympathique est généralement moins grave que la diarrhée symptomatique. Dans cette dernière, le pronostic dépend entièrement de la nature des lésions organiques : l'entérite typhoïde est, toutes choses égales d'ailleurs, plus redoutable que l'entérite simple ; mais elle l'est moins que l'entérite tuberculeuse ou carcinomateuse, qui sont fatalement mortelles.

Si la diarrhée est quelquefois dangereuse, en revanche elle est parfois aussi un phénomène salutaire : elle constitue une crise heureuse, ainsi qu'on l'observe chez quelques hydropiques, que soulage et que guérit une diarrhée séreuse abondante, etc. C'est dans ce but qu'on cherche à la provoquer pour amener une dérivation dans certaines maladies aiguës ou chroniques affectant la peau, les muqueuses nasales, oculaires, bronchiques, etc. Hippocrate avait remarqué leur bon effet dans les ophthalmies. « Pour qui a une ophthalmie, être pris de

diarrhée, c'est bien (1). » On la provoque encore comme moyen dérivatif dans le but de prévenir certaines hémorrhagies, l'apoplexie cérébrale.

La diarrhée sanguinolente est plus souvent une maladie grave à cause des lésions intestinales qui la provoquent. Si les ulcérations des plaques de Peyer peuvent facilement se cicatriser, il n'en sera pas de même si ces ulcérations coïncident avec des tubercules pulmonaires, s'il y a un cancer du rectum, ou bien des lésions organiques graves du cœur, un obstacle au passage du sang dans la veine porte, etc.

En résumé :

1° La diarrhée spasmodique, catarrhale, est quelquefois salutaire;

2° Le flux diarrhéique proprement dit n'est généralement pas grave, à moins que l'acidité excessive des matières ne corrode et n'ulcère l'intestin ou bien que l'abondance des matières rendues ne produise l'état asphyxique ou anémique ;

3° La diarrhée symptomatique est toujours assez grave, à cause des lésions anatomiques qui lui ont donné naissance. Mais celle qui résulte de lésions inflammatoires guérit fréquemment, tandis que celle que produisent les ulcérations tuberculeuses et cancéreuses est incurable.

SECTION XII

SIGNES FOURNIS PAR LES FLATUOSITÉS ET PAR LES BORBORYGMES.

Les gaz qui se développent dans le canal alimentaire sont : l'oxygène, l'hydrogène carboné, l'acide sulfhydrique et le gaz acide carbonique. Leur présence en excès constitue la pneumatose gastro-intestinale, généralement désignée sous le nom de *flatuosités.*

On appelle *borborygmes* (de βορβορύζω, je fais un bruit sourd), les bruits sourds et spontanés que ces gaz produisent en circulant dans l'intestin.

On donne le nom d'*éructation* ou *rot* à l'éruption des gaz qui, sortant de l'estomac, s'échappent au dehors par la bouche.

On désigne plus particulièrement sous le nom de *vents* les gaz qui sortent, ou avec sans bruit, par le rectum.

Les borborygmes, les éructations, les vents, annoncent la présence d'un excès de gaz dans les voies digestives. Certaines circonstances morbides peuvent faire varier la quantité de ces gaz, et donner lieu à des coliques et à des douleurs abdominales aiguës plus ou moins vives. On observe ces flatuosités chez les convalescents, lorsque les forces digestives n'ont pas repris encore toute leur activité, chez les gens valétudinaires, les enfants, les vieillards, les hommes de cabinet, à vie sédentaire, hypochondriaques, les goutteux, les femmes grosses, dans la fièvre puerpérale, dans les phlegmasies intestinales chroniques, etc.

(1) Hippocrate, *Aphorismes*, § 6, 17.

Les borborygmes annoncent habituellement la venue prochaine d'évacuations alvines.

« Dans les maladies aiguës, dit Landré-Beauvais, c'est un signe dangereux quand, des borborygmes se faisant entendre et le ventre étant très-gonflé, il ne sort ni vents ni déjections. »

Dans l'hystérie, il se produit, souvent en fort peu de temps, une énorme quantité de flatuosités stomacales, intestinales. Il en résulte de la douleur et une gêne très-sensible. Ces phénomènes ne cessent que par l'expulsion ou l'absorption de ces flatuosités..

Les borborygmes s'observent très-souvent chez les aliénés et en particulier chez les maniaques et les lypémaniaques. Chez ces derniers, il est fort curieux de les voir devenir l'occasion d'hallucinations étranges. Ces malheureux se croient fort malades, en danger de mort, ou bien ils s'imaginent que leur ventre renferme des ennemis, des êtres vivants, comme des serpents, des crapauds, etc.

Les borborygmes résultent fréquemment de l'ingestion de certains aliments surnommés flatulents, comme les farineux et les crucifères.

La présence des vers intestinaux a un semblable résultat.

On les rencontre, comme symptômes, dans la hernie étranglée, dans l'étranglement interne, dans la péritonite, dans les cancers de l'estomac et de l'intestin.

Les borborygmes n'ont aucune valeur diagnostique. Ils indiquent seulement qu'il se produit une grande quantité de gaz et de liquides, et que ces matières circulent difficilement dans l'intestin.

SECTION XIII

SIGNES FOURNIS PAR LE GARGOUILLEMENT.

Les borborygmes et le gargouillement sont deux signes fournis par les bruits intestinaux, mais il existe cependant entre eux une notable différence. Les premiers s'entendent spontanément, souvent à distance, tandis que le gargouillement ne se perçoit que si l'on comprime avec les mains les parois abdominales et les intestins.

Il y a trois sortes de gargouillements, *gargouillement œsophagien*, le bruit de fluctuation stomacale ou *gargouillement de l'estomac*, et le *gargouillement intestinal*.

§ 1er. — Gargouillement œsophagien.

Il y a un bruit stomacal et quelque peu œsophagien qui s'entend lorsqu'on donne à boire à un malade et que les boissons tombent avec bruit de clapotement dans l'œsophage et dans l'estomac, sans y être conduites par la contraction œsophagienne. Ce bruit indique la paralysie de l'œsophage. Ce gargouillement œsophagien est l'indice d'une mort prochaine.

§ 2. — Gargouillement de l'estomac.

Dans les mouvements brusques du tronc, on peut entendre une fluctuation qui ressemble assez au bruit qui est produit par l'agitation d'un liquide dans un vase de verre à moitié plein. Pour que ce bruit de fluctuation stomacale puisse se produire, il faut donc dans l'estomac la présence d'un liquide et de gaz. Du reste, il ne se développe pas seulement par les mouvements spontanés, on le fait se développer par la succussion en divers sens. Il est souvent assez fort pour s'entendre à une grande distance, plusieurs mètres par exemple ; le plus souvent il faut, pour le percevoir, approcher l'oreille de la paroi abdominale, pendant qu'une autre personne fait la succussion.

Le gargouillement stomacal indique une dilatation de l'estomac, et il s'observe assez souvent dans l'état de santé. — Lorsqu'on le rencontre dans l'état morbide, avec une paralysie des membres ou des vomissements, il est toujours le symptôme, soit d'une nosorganie cérébrale, soit d'un obstacle apporté au cours des matières contenues dans l'estomac, au niveau de l'orifice pylorique.

Cet obstacle est habituellement constitué par un cancer, ou par un épithélioma du pylore et par des tumeurs extra-stomacales, qui compriment cette ouverture. Il en résulte que le bruit de fluctuation stomacale devient quelquefois un signe des rétrécissements du pylore.

§ 3. — Gargouillement intestinal.

Pour que le gargouillement intestinal puisse se produire, il faut dans l'intestin la présence de gaz et de matières liquides. On détermine ce gargouillement en appuyant avec une certaine force sur la paroi abdominale.

Le plus souvent, la personne qui, par la manœuvre indiquée, provoque le gargouillement, n'est pas seule à l'entendre. En effet, ce bruit est habituellement assez fort et assez prononcé pour être perçu à distance. D'autres fois, on l'entend à peine, et il faut avoir l'oreille presque appliquée sur la paroi abdominale. Dans ce cas, il convient d'exercer soi-même la pression pour percevoir sous le doigt la crépitation des liquides et de l'air, dont le choc produit le gargouillement.

Pour déterminer le gargouillement, on doit procéder de la manière suivante: appliquer les deux mains à plat sur l'abdomen, à une petite distance l'une de l'autre, et appuyer graduellement de manière à déprimer profondément la paroi abdominale. Pendant qu'une main est immobile, fixée par tous les points de sa face palmaire sur la paroi abdominale, l'autre imprime des mouvements brusques et secs ; au bout d'un instant, s'il y a des gaz et des liquides dans l'intestin, le gargouillement se produit. Il faut exercer ces mouvements d'abaissement de la paroi du ventre avec beaucoup de modération, car ils peuvent déterminer de la douleur.

Le bruit de gargouillement est un phénomène passager. Après l'avoir pro-

duit, on ne le perçoit bientôt plus au même endroit, parce que les liquides et les gaz se sont déplacés.

Il est rare de trouver le gargouillement sur tous les points de la surface de l'abdomen. On l'entend habituellement sur le trajet du gros intestin, mais plus ordinairement encore au milieu du cæcum, dans la fosse iliaque droite. Il existe quelquefois sans qu'on puisse l'apprécier distinctement, ce qui arrive dans les cas de volume exagéré du ventre par les altérations anatomiques de la tympanite, de l'ascite, des tumeurs du ventre, etc.

Quelquefois le gargouillement est abondant, et à bulles fines. Dans ce cas, il est souvent très-étendu et accompagne les flatuosités; on le rencontre chez les gastralgiques, chez tous les individus dont les digestions ne sont pas normales.

Ailleurs, il est à grosses bulles et moins abondant. — Souvent placé dans le gros intestin, il peut être limité à une partie de cet organe, dans le cæcum au niveau de la fosse iliaque droite. On le rencontre au début et pendant le cours même de certaines maladies de l'intestin, l'entérite, la dysenterie, la fièvre typhoïde, les obstructions du cæcum, etc. D'une manière générale, on peut dire : que le gargouillement de la fosse iliaque droite chez un fébricitant ataxo-adynamique est le signe de l'affection typhoïde.

Il est bon de noter que c'est presque toujours dans l'intestin que se produit le gargouillement, beaucoup plus rarement dans la cavité d'un abcès, plus rarement encore certainement dans la cavité du péritoine.

SECTION XIV

SIGNES FOURNIS PAR LA CONSTIPATION.

On appelle constipation la rareté, la sécheresse et la dureté des matières fécales.

La constipation s'accompagne habituellement de coliques, de tension du ventre, de chaleur, de ballonnement et d'inappétence. Chez certains sujets maigres, on peut reconnaître, par l'exploration du ventre, des matières dures dites *scybales*, arrêtées dans le gros intestin. Ailleurs, on sent ces matières dures dans l'extrémité inférieure du rectum, d'où elles pressent et gênent la vessie, le vagin et la matrice.

La constipation alterne souvent avec la diarrhée. Les matières fécales agissent comme de véritables corps étrangers, provoquent une sécrétion muqueuse plus ou moins abondante qui les entraîne au dehors de l'intestin.

La constipation a pour causes principales et directes : 1° la paralysie et l'atonie de l'intestin ou des parois de l'abdomen, à la suite des maladies du cerveau et de l'intoxication saturnine ou opiacée, ce qui forme la *constipation hyposténique* ou *constipation nerveuse ;* 2° son obstruction produite par des lésions de ses parois ou par des tumeurs du voisinage et le spasme du sphincter de l'anus ou *constipation mécanique ;* 3° les phlegmasies chroniques, le défaut de

sécrétion des liquides qui servent aux phénomènes de la digestion, tels que la bile et le mucus ou *constipation inflammatoire*, etc.

La constipation est le symptôme d'un grand nombre de maladies, et son étude est très-importante dans le diagnostic. — On l'observe dans la méningite, dans les maladies organiques de l'estomac, dans les maladies du cerveau, dans la colique de plomb, dans l'intoxication par l'opium, dans les tumeurs de l'intestin, les hémorrhoïdes, etc.

Elle est constante dans la *méningite*. Les évacuations sont sèches, rares, le ventre aplati, et il y a toujours des vomissements au début. Cette constipation lui sert de signe distinctif avec la fièvre typhoïde. En effet, dans cette dernière maladie, avec la fièvre et la stupeur plus ou moins grande, existe de la diarrhée, et un ballonnement du ventre qu'on n'observe point dans la méningite. En cas de doute, la cérébroscopie permettra de distinguer dans l'œil des lésions qui révèlent la phlegmasie des méninges.

La constipation s'observe encore dans l'*apoplexie*, dans le *ramollissement cérébral* et dans les *tumeurs du cerveau*. Celle-ci et la rétention d'urine qui l'accompagne indiquent l'inertie du rectum et de la vessie, inertie qui dépend de la lésion des centres nerveux.

Elle accompagne le *rétrécissement du pylore*, à cause du peu d'abondance des matières qui passent dans l'intestin; la *colique de plomb*, par suite de la sécheresse de la muqueuse intestinale et de la paralysie des parois de l'intestin; l'*ictère spasmodique*, et il s'y joint une coloration jaune bilieuse de la peau. La constipation nous paraît être ici un signe d'autant plus important à noter, que l'on ne la rencontre pas dans l'ictère fébrile, et on peut la considérer comme un signe différentiel entre ces deux espèces d'ictère.

Elle s'observe enfin dans les *phlegmasies chroniques de l'intestin*, par suite de la sécheresse de la muqueuse intestinale; dans la *convalescence des phlegmasies*, surtout chez l'adulte; dans la *convalescence de la fièvre typhoïde*, dans la *péritonite aiguë générale*, dont elle constitue l'un des symptômes les plus importants. C'est un phénomène du début et de la période d'état de cette phlegmasie. Il ne caractérise pas seul la maladie; mais, réuni aux autres symptômes, il a une très-grande signification.

La constipation nerveuse, cérébrale, et la constipation sèche peuvent être guéries par le régime lacté, par la belladone à petite dose, par les légumes herbacés en abondance et par les douches ascendantes rectales. La constipation mécanique au contraire n'est que soulagée par ces moyens, et il faut s'adresser à la cause même du mal, et enlever l'obstacle au cours des matières pour la faire disparaître.

SECTION XV

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES MATIÈRES FÉCALES.

Si les matières rendues dans la défécation étaient bien connues, non-seulement dans leur apparence extérieure, mais encore dans leur composition intime

on reconnaîtrait beaucoup mieux la nature des maladies de l'estomac et des intestins. Il faudrait évidemment faire pour ce produit d'excrétion ce que l'on a fait pour les urines ; mais les recherches de ce genre répugnent à beaucoup de médecins, et nous ne pouvons parler des excréments que sous le rapport de leur abondance, de leur couleur, de leur forme, et de quelques-uns des produits étrangers qui s'y trouvent mélangés.

§ 1er. — Matières fécales liquides.

Elles peuvent être *aqueuses*, comme dans le flux de l'intestin, dans le choléra, dans la goutte, dans la diarrhée dite catarrhale, dans les purgations par les sels neutres, etc. — Souvent alors mélangées à du mucus glaireux filant et albumineux ou à des matières jaunes en petite abondance, elles sont incolores et transparentes, ou légèrement jaunâtres ; ailleurs, elles sont blanchâtres, opalines, mêlées de petits grumeaux blancs comme du riz ; c'est ce qu'on observe dans le choléra.

Elles sont *bilieuses*, liquides, jaunâtres ou formées de *bile* presque pure, dans la diarrhée inflammatoire et dans les diarrhées qui surviennent souvent dans la convalescence des maladies aiguës.

Elles sont *graisseuses* et comme remplies d'huile dans les maladies du pancréas, lorsque la graisse de l'intestin n'est plus émulsionnée par le suc pancréatique. C'est du moins ce qui résulte de quelques faits publiés par MM. Moyse et Cl. Bernard (1).

Elles sont *albumineuses*, mêlées à des fragments d'albumine incolore comme du blanc d'œuf, dans quelques diarrhées inflammatoires aiguës.

Elles sont *lientériques*, liquides, c'est-à-dire mêlées à des aliments non digérés, dans l'entérite chronique.

Elles sont *sanguinolentes*, dans l'entérite aiguë ; — *sanguinolentes* et *muqueuses* ou *purulentes*, unies à des pellicules membraneuses, dans la dysenterie ; — ensanglantées et formées de *sang pur* en notable proportion, dans l'hémorrhagie intestinale. Alors le sang est pur et *rouge*, s'il vient du rectum et du gros intestin ; il est *noirâtre*, s'il vient de l'intestin grêle, et tout à fait *noir* enfin, à moitié solide, lorsqu'il a séjourné longtemps dans le ventre. L'excrétion de ces matières noires liquides ou demi-solides constitue le *mélæna*. — Cela s'observe dans la fièvre pernicieuse dysentérique, dans le cancer de l'estomac et des intestins, dans la colite ulcéreuse chronique, et dans les hémorrhagies intestinales produites par la fièvre typhoïde, la fièvre jaune ou n'importe quel état morbide local et général.

Elles sont *purulentes* dans la dysenterie chronique, et alors le pus est toujours mélangé à du sang et quelques matières stercorales liquides. On n'y trouve du pus en nature que lorsqu'un abcès de la fosse iliaque, des ligaments larges, de la colonne vertébrale, de la prostate et du pourtour de l'anus, ou de la matrice (phlegmon péri-utérin) s'est ouvert dans l'intestin.

(1) Cl. Bernard, *Leçons de physiologie expérimentale*. Paris, 1856, t. II.

§ 2. — Matières fécales solides.

Dans l'état naturel ce sont des matières d'un jaune ocré, assez abondantes, moulées, et d'une odeur désagréable, caractéristique. Leur consistance est assez forte, et, sorties du rectum, elles conservent leur forme primitive.

Dans cet état solide, elles présentent une foule de modifications relatives à la couleur, à la forme, à la consistance, à l'odeur, etc. — Elles sont brunes, *noirâtres* ou *noires*, chez les individus constipés, chez les mélancoliques et chez les hypochondriaques, chez ceux qui prennent du fer, du bismuth et du charbon ; — *verdâtres*, chez ceux qui font usage de légumes herbacés ou qui ont pris du calomel à petite dose ; elles sont peu abondantes, fragmentées, *dures* et *ovillées*, c'est-à-dire semblables à des excréments de brebis, dans la constipation par gastro-entérite chronique, dans la dyspepsie et dans l'hypochondrie. — Au contraire, elles sont molles, *filiformes* ou *aplaties* dans la gastro-entérite chronique catarrhale et dans les maladies chroniques des voies digestives, avec ou sans rétrécissement du calibre de l'intestin. — On les rencontre à l'état *pultacé*, c'est-à-dire en bouillie, dans les mêmes circonstances, lorsque la maladie est plus grave.

Elles sont *jaunâtres*, *pâles*, quelquefois même semblables à de l'argile, dans l'entérite chronique sans diarrhée ; — décolorées, *grisâtres*, dans l'ictère, par obstacle au cours de la bile dans l'intestin ; — *striées de sang* dans la colite chronique, la fissure anale et les hémorrhoïdes fluentes.

On trouve souvent avec les matières fécales solides, à leur surface, dans une étendue assez grande, des *pellicules jaunâtres*, *blanches*, *albumineuses*, constituées par du mucus ou des masses d'épithélium allongées, et formant des *pseudo-membranes* que l'on a pris, soit pour des vers, soit pour des fragments de membrane muqueuse. Ces pellicules ne sont autre chose que de l'épithélium uni à du mucus compacte sécrété par la muqueuse intestinale ; elles sont formées d'albumine concrète de cellules épithéliales altérées et de globules muqueux et pyoïdes. On les observe chez les sujets constipés, dans l'entérite chronique, chez les hypochondriaques et chez les femmes très-nerveuses. Il est rare que ceux qui souffrent un peu du ventre et des digestions, après avoir eu autrefois une forte diarrhée, ne présentent pas ces pellicules à la surface de leurs matières excrémentitielles.

Les matières fécales renferment souvent des corps étrangers, venus, soit de la bouche et introduits avec les aliments, tels que des pepins de fruits, des fragments d'os, etc., soit de l'intérieur même du corps, tels que des concrétions intestinales ou biliaires. On y trouve des vers, tels que les oxyures, le tænia, les ascarides, des calculs intestinaux ou biliaires, des fragments d'intestin gangrené à la suite d'une invagination, etc. — A cet égard même l'examen des matières peut être extrêmement utile au diagnostic. — Ainsi, chez les personnes gastralgiques, il suffit de délayer les excréments et de les tamiser pour voir de la gravelle biliaire ou des calculs biliaires qui sont la cause

du mal. — Dans l'épilepsie qu'on suppose vermineuse, il suffit d'examiner une parcelle d'excréments avec le microscope pour y découvrir des œufs d'entozoaire, soit des œufs de tænia, soit des œufs de lombrics, soit des œufs de trichocéphale, reconnaissables à leur forme différente et pour savoir ce qu'il convient de faire ou quel est le remède à employer.

SECTION XVI

SIGNES FOURNIS PAR LA TYMPANITE ET PAR LE MÉTÉORISME, OU PNEUMATOSE INTESTINALE.

La pneumatose intestinale ou *tympanite* est un état morbide caractérisé par l'accumulation d'une grande quantité de gaz dans le tube digestif. On réserve le nom de *météorisme* à une distension moindre de l'intestin.

Il y a deux sortes de tympanite : 1° la *tympanite essentielle*, nerveuse, due à une exhalation de gaz produite par des troubles nerveux comme chez l'hystérique qui, sans avoir rien mangé, voit dans son ventre se développer des gaz qui disparaissent par absorption et sans évacuation au dehors, et 2° la *tympanite symptomatique* provoquée, soit par des aliments qui fermentent comme les haricots ou les pois et quelques féculents, soit par une altération des tuniques gastro-intestinales qui favorisent la fermentation gazeuse des matières renfermées dans le tube digestif.

Quand la tympanite se développe, tantôt toute la cavité du tube digestif est distendue, et les anses intestinales se dessinent sous la peau du ventre ; tantôt la tympanite n'est que partielle, ce qui est le cas le plus fréquent, et alors les gaz occupent surtout le gros intestin.

La pneumatose intestinale change toujours la forme du ventre, qui augmente de volume et devient globuleux. La peau est très-tendue, lisse et luisante ; elle présente une résistance élastique et égale dans tous les points de sa surface. Ordinairement il n'y a pas de douleur ; s'il en existe, c'est que la distension par les gaz est poussée à un degré considérable, ou bien c'est en raison d'une péritonite subaiguë ou chronique.

Ordinairement la pneumatose intestinale ne dépasse pas certain volume, et, si dans ces cas elle contribue à amener une terminaison funeste, ce n'est qu'indirectement, comme accident secondaire survenu dans une autre maladie. Au contraire, lorsque la tympanite est portée très-loin, elle détermine des symptômes sérieux d'asphyxie. Le diaphragme est refoulé en haut, jusqu'à la quatrième côte, et les fonctions de la respiration et de la circulation, notablement gênées, ne peuvent plus s'accomplir. Dans la tympanite, la percussion donne un son très-clair, dit *son tympanique*, ayant du reste quelque chose de caractéristique, surtout dans les cas où les gaz sont accumulés en abondance.

Quand la tympanite est partielle, il est plus difficile de la constater, ou du moins le bruit que donne la percussion n'est plus aussi caractéristique. Dans ce cas, il faut comparer, pour le bien juger, le bruit que l'on entend avec le

bruit normal que donne la percussion du ventre dans l'état de santé. Si le bruit est très-clair, il y a certitude qu'une plus ou moins grande quantité de gaz existe dans l'intestin, en d'autres termes qu'il y a commencement de pneumatose. Cette résonnance exagérée ne change pas avec les déplacements du malade; elle indique une énorme distension gazeuse, et quelquefois, dans les cas graves, elle s'élève jusque sous le mamelon. Alors le foie est refoulé en haut et en arrière, il a basculé de telle sorte que la matité donne une étendue moindre que la hauteur habituelle de l'organe. S'il y a des liquides dans l'intestin, le son est différent; outre ces borborygmes de l'intestin qui annoncent leur présence, le bruit fourni par la percussion n'est plus aussi clair ni aussi franchement sonore, il est obscur; c'est ce qu'on appelle le bruit *hydro-aérique*, bruit d'ailleurs très-caractéristique, et qu'on ne saurait confondre avec aucun autre.

Quand la pneumatose intestinale vient compliquer l'ascite, les gaz sont situés, bien entendu, au-dessus du liquide; les anses intestinales, distendues, sonores, forment un paquet qui se trouve placé à la partie supérieure de la couche du liquide renfermé dans la cavité du péritoine. La sonorité s'entend alors au-dessus des parties où siége la matité.

Il y a des cas où le son clair de la tympanite plus ou moins appréciable est très-facile à constater, c'est quand les anses intestinales, soit par le fait d'une ancienne péritonite, soit par la présence d'une tuberculisation en voie de développement, sont adhérentes les unes aux autres.

Il arrive très-souvent dans la tympanite, et surtout dans la tympanite stomacale, de voir des gaz rejetés par la bouche. Quelquefois pareille chose arrive dans la tympanite du gros intestin; mais alors les gaz sont rejetés bruyamment par l'anus. Ces gaz, tant ceux qui sont rendus par la bouche que ceux qui sont expulsés par le rectum, ont habituellement une odeur fétide d'acide sulfhydrique ou d'hydrogène carboné. Le développement gazeux est quelquefois très-rapide, et souvent, après une disparition amenée par l'effet d'une médication convenable, on voit tout à coup le ventre se météoriser de nouveau et la distension être bientôt plus considérable qu'elle n'était primitivement. Comment la tympanite cesse-t-elle? Généralement les gaz sont rejetés au dehors. Cependant, parfois, le ventre diminue rapidement de volume, sans que les gaz soient expulsés. On admet alors que l'absorption les a fait disparaître, c'est le cas de quelques hystériques.

Voici quelle est d'ailleurs, d'après Chevreul, la composition des gaz recueillis dans la pneumatose gastro-intestinale. Ils varient selon le lieu où ils ont été recueillis.

Dans l'*estomac* il y avait : oxygène, 11; acide carbonique, 14; hydrogène, 3,55; azote, 71,45. Total, 100.

Dans l'*intestin grêle* : oxygène, 0; acide carbonique, 24,39; hydrogène, 55,33; azote, 20,08. Total, 100.

Dans le *gros intestin* : oxygène, 0; acide carbonique, 43,5; hydrogène carboné avec traces d'hydrogène sulfuré, 5,47; azote, 51,03. Total, 100.

Ces chiffres qui offrent quelques différences dans les analyses diverses qui

ont été faites prouvent que l'estomac seul contient de l'oxygène, qu'il y a plus d'acide carbonique dans le gros intestin et que celui-ci seul renferme de l'hydrogène sulfuré.

La pneumatose intestinale est un phénomène éphémère qui dure de un à quelques jours; d'autres fois elle constitue une affection rebelle, permanente, qui dure plusieurs mois ou plusieurs années. Il est très-fréquent de la voir coïncider avec l'ascite, la constipation, les vomissements spasmodiques, la diarrhée. Elle accompagne très-souvent la fièvre hectique.

Tantôt la tympanite est produite par sécrétion exagérée des gaz, comme dans l'hystérie, tantôt par absence d'excrétion des gaz, quand il y a, par exemple, un obstacle au cours des matières, soit qu'il occupe l'intestin, soit que, situé en dehors de l'intestin, il agisse sur celui-ci en le comprimant. Il y a encore défaut d'excrétion des gaz lorsque les contractions intestinales ne se font plus, en raison de la paralysie de la tunique musculaire.

On pourrait confondre la tympanite intestinale avec la pneumatose utérine et la pneumatose du péritoine. Dans la pneumatose utérine, le développement des gaz à l'intérieur de la matrice produit une tumeur élastique, assez semblable à une tumeur de grossesse, située profondément dans l'hypogastre, remontant quelquefois jusqu'à l'ombilic, et donnant à la pression un son clair. Le toucher démontre que l'utérus est distendu; on ne peut produire le ballottement, et le doigt, introduit dans le col, peut donner passage à des gaz fétides qui s'échappent avec bruit.

Quelques auteurs ont nié d'une manière absolue la pneumatose utérine, dans l'état de vacuité de l'organe, en dehors de l'accouchement. Malgré les dénégations de MM. Stoltz et Naegele (1), il faut se rappeler que la physométrie existe de façon à simuler la grossesse et que Laennec assure avoir rencontré la pneumatose utérine comme symptôme d'hystérie. V. A. Racle (2) présume cependant que la tympanite utérine n'existe pas et qu'on s'en est laissé imposer par cette accumulation de gaz dans le vagin, connue sous le nom de *rot vaginal*. — Quant à la tympanite péritonéale, si elle existe, elle doit être fort difficile à distinguer de la pneumatose des voies digestives. Combalusier et Baldinger ont cité des faits de ce genre, et Cazeaux (3) a pensé en avoir observé un nouvel exemple, mais cela est à vérifier.

On rencontre la pneumatose intestinale dans un assez grand nombre de maladies, et principalement dans l'hystérie, dans les névroses de l'estomac, telles que la dyspepsie ou la gastralgie, dans la fièvre typhoïde, la péritonite, les maladies de l'intestin, dans le cancer et l'épithélioma gastriques, etc.

1° Dans l'*hystérie*, cette pneumatose constitue un phénomème important.

(1) Naegele et Greuser, *Traité pratique de l'art des accouchements*, trad. française par Aubenas. Paris, 1868.

(2) Racle, *Traité de diagnostic médical*, 4e édit. Paris, 1868, p. 473.

(3) Cazeaux, *Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*. Paris, 1849, 1re série, p. 161.

Les hystériques se sentent gonflés, et il leur semble qu'une boule monte de l'estomac les serrer à la gorge ou descend dans le ventre en parcourant tout l'abdomen. Beaucoup de ces gaz sont rejetés par la bouche : ils sont inodores. Ces phénomènes de pneumatose ne sont pas accompagnés de fièvre, ni même d'aucun trouble dans les fonctions. Ils constituent l'un des symptômes de l'hystérie, et ils servent à la caractériser, en ce sens qu'ils font généralement partie de l'attaque hystérique. Même en dehors des attaques, les hystériques ont souvent de la tympanite après chaque repas ; elles gonflent, elles étouffent et sont obligées de se desserrer la taille.

2° Dans la *gastralgie*, la pneumatose stomacale est un phénomène assez commun, qui se produit en général immédiatement après le repas, et pendant tout le temps de la digestion, qui est longue, pénible, difficile ; cette pneumatose est accompagnée d'éructations gazeuses inodores ou fétides, ayant l'odeur de l'acide sulfhydrique. C'est un résultat de la mauvaise assimilation des aliments, et sous ce rapport les féculents sont plus que d'autres l'origine des gaz accumulés. Cette pneumatose est un symptôme habituel de la dyspepsie flatulente. En effet, tous ces dyspeptiques sont gonflés après leur repas, ils sont mal à l'aise, et même lorsqu'ils n'ont pas d'éructations, ils ont des gaz gastriques qui les gênent.

3° Dans la *fièvre typhoïde*, il y a toujours un certain degré de pneumatose intestinale, et, quand elle n'est pas très-étendue, elle porte le nom de météorisme.

Ce météorisme varie suivant l'époque de la maladie à laquelle on l'observe. Au début, il a pour siége l'intestin grêle. M. le professeur Bouillaud lui assigne pour cause la rétention des gaz arrêtés par la tuméfaction de la valvule iléo-cæcale, ce qui donne la raison de son siége à la région sous-ombilicale, et non dans les flancs et à la région épigastrique. Il est certain, en effet, que la région de la valvule iléo-cæcale est le siége d'une lésion plus marquée en ce point que partout ailleurs, et cela explique bien la fréquence et le siége particulier de la pneumatose.

Le météorisme sous-ombilical est donc un signe précieux de la fièvre typhoïde à son début.

Plus tard, la pneumatose n'est plus bornée à l'intestin grêle, elle s'étend au gros intestin, et le ventre devient comme un ballon. Ici cette pneumatose dépend sans doute de l'inertie de la tunique musculaire de l'intestin, qui tient elle-même de l'adynamie dans laquelle tombent les malades.

4° Dans la *péritonite*, la pneumatose intestinale est un symptôme constant au début et dans le cours de la maladie. Elle s'observe également dans la péritonite chronique, simple ou tuberculeuse, et c'est le seul symptôme du début pouvant persister assez longtemps sans être accompagné d'aucun autre symptôme confirmatif.

5° Dans l'*étranglement interne*, la pneumatose est le résultat de l'obstacle apporté au cours des matières et des gaz. Ici les deux principaux symptômes constants sont la constipation et la pneumatose intestinale. On peut même dire

que la constipation sans pneumatose serait insuffisante à caractériser un obstacle au cours des matières. Ici la tympanite, comme la constipation d'ailleurs, a une marche qui a quelque chose de caractéristique ; elle s'établit d'une manière définitive après avoir longtemps offert des alternatives de constipation et d'abondantes évacuations de matières stercorales.

SECTION XVII

SIGNES FOURNIS PAR LA DOULEUR ABDOMINALE.

Des douleurs abdominales se montrent dans un grand nombre de maladies organiques et nerveuses des voies digestives et des organes renfermés dans la cavité du ventre.

La condition anatomique nécessaire à la production de cette douleur dans l'état pathologique est, dit-on, la distribution aux organes malades de filets nerveux du système cérébro-spinal, que ces organes soient d'ailleurs sensibles ou ne le soient pas dans l'état habituel. Quant à ceux qui ne reçoivent que des filets nerveux du grand sympathique, ils seraient, d'après M. Bouillaud, complétement insensibles. D'après cet observateur, la douleur manque dans les maladies de l'intestin grêle et du péritoine viscéral, parce que ses parties ne reçoivent que des rameaux venant du grand sympathique ; tandis que les autres organes du ventre reçoivent à la fois des rameaux du grand sympathique et du système cérébro-rachidien. Il y a douleur dans les maladies de l'estomac, du foie et de la rate, parce que, outre les filets du grand sympathique, ces organes reçoivent des filets du pneumogastrique. Il y a douleur dans les maladies des reins et de la matrice, parce que, outre les rameaux qui viennent du grand sympathique, ces organes sont animés par des nerfs venant des plexus lombaire et sacré. Il y a douleur dans l'inflammation du péritoine pariétal, parce que cette partie de l'enveloppe des organes abdominaux ne reçoit pas seulement des filets du grand sympathique, mais qu'elle en reçoit encore des parois abdominales. Sans doute, les tissus qui reçoivent des nerfs du système cérébro-spinal sont plus douloureux que ceux qui sont animés par le grand sympathique, mais il n'est pas exact de dire que ces tissus privés de nerfs restent indolents dans l'état morbide. On sait aujourd'hui que les tendons et les ligaments enflammés sont très-douloureux, et il en est de même pour l'intestin grêle et la séreuse qui le couvre.

La douleur du ventre s'observe dans une foule de maladies inflammatoires, aiguës ou chroniques, dans les névralgies et dans les maladies organiques des viscères abdominaux. Elle n'est pas toujours identique, et elle diffère suivant une foule de circonstances, suivant son siége, suivant la nature de la maladie dans laquelle on l'observe, etc.

On peut dire qu'elle est en rapport avec l'étendue de la lésion, non pas à cause de son intensité, mais au point de vue de la surface occupée par elle. Si elle est circonscrite et bornée à l'organe malade, elle a une grande valeur dia-

gnostique; malheureusement elle ne conserve pas toujours ce précieux caractère, car elle se généralise, et s'étend aux parties voisines. Toutefois, dans le lieu primitif de la lésion, la douleur est toujours plus vive qu'ailleurs, et c'est de là qu'elle s'irradie en suivant le trajet des nerfs. Ainsi, dans la tumeur blanche de la hanche, les malades ressentent une vive douleur au genou; dans les maladies de l'estomac, les douleurs ne se bornent point au ventricule, elles s'étendent assez loin, à la région correspondante du dos et à la paroi antérieure de la poitrine. On sait que dans les maladies du rein les douleurs sur le trajet de l'uretère sont communes; chez les enfants ayant des calculs du rein ou de la vessie, les douleurs à la verge et surtout au gland sont extrêmement fréquentes; elles constituent même chez les jeunes enfants un signe probable de calcul vésical. Dans les maladies de la matrice, les douleurs s'étendent aux lombes, aux aines, aux cuisses, etc.

La douleur du ventre peut être superficielle ou profonde. Ses caractères sont variés, dépendent et de l'organe qui est atteint et de la nature même de la maladie dans laquelle elle se montre. Elle est *sourde* dans les inflammations de la muqueuse intestinale et dans les maladies des organes parenchymateux, *aiguë*, au contraire, dans les maladies de la séreuse péritonéale. Ici c'est une *colique;* alors elle se localise dans l'intestin, et elle se montre par accès avec tortillement de plus en plus pénible et douloureux. Là, au contraire, ce sont des *crampes*, et il y a sentiment de contraction, ou des élancements comparables à des coups de canif.

Ailleurs la douleur prend la dénomination de *ténesme*, quand elle est accompagnée de fréquents besoins d'évacuer qu'on ne peut satisfaire, ce qui s'observe souvent au rectum, à la vessie, au vagin et à la matrice. Elle se présente encore avec d'autres caractères; tantôt *spontanée*, tantôt *provoquée*, elle s'exaspère par le plus léger contact, ou au contraire, comme dans la colique de plomb, elle est notamment soulagée par une vigoureuse pression des parois de l'abdomen.

Permanente ou *passagère*, elle augmente graduellement ou brusquement; elle cesse tout à coup ou progressivement, selon les circonstances et souvent sans qu'il soit possible d'en indiquer la raison.

On observe la douleur abdominale dans une foule de maladies des parois du ventre et des viscères renfermés dans sa cavité, dans la gastralgie et la gastrite, dans la dysenterie, dans l'entérite, dans le cancer de l'intestin, dans la péritonite, dans la colique de plomb, dans les maladies des reins et du foie, dans les névralgies des parois abdominales, etc.

1° Dans la *gastralgie*, la douleur a pour siége la région de l'estomac. Ce sont des tiraillements, des crampes qui s'irradient à la partie antérieure de la poitrine, dans le dos, jusque dans les bras et au cou. Ces douleurs sont réveillées et augmentées par la pression à l'épigastre, par le travail de la digestion, et cependant l'ingestion des aliments les soulage quelquefois. On leur donne le nom de *pyrosis*, de *soda* ou de *fer rouge*, quand elles ressemblent à un sentiment de chaleur, de brûlure, le long de l'œsophage, avec renvois, rejet d'un liquide aigre et acide.

2° Dans la *gastrite*, maladie très-rare à l'état aigu, plus fréquente qu'on n'a

voulu le croire depuis un certain nombre d'années, la douleur occupe la région épigastrique ; elle est plus ou moins vive et permanente, avec vomissements, perte d'appétit, rougeur de la langue et fièvre médiocrement intense au début. C'est un sentiment de chaleur et de brûlure insupportables.

Dans l'*entérite aiguë*, la douleur est sourde, rarement très-vive, et elle apparaît surtout dans les cas où le cæcum, le gros intestin et le péritoine prennent part à la maladie. C'est ce qu'on voit dans l'entérite tuberculeuse et dans l'entérite typhoïde, etc.

Dans l'*entérite chronique* et dans l'indigestion intestinale, il y a pesanteur, gêne, chaleur dans l'abdomen ; mais il n'y a généralement pas de douleur bien vive.

Dans la *colite* aiguë et dans la *dysenterie*, la douleur abdominale est très-prononcée ; elle existe sous forme de colique. Quelquefois très-vive, et s'exaspérant spontanément ou à la moindre pression, elle s'accompagne de pincement, de borborygmes et de besoins d'évacuation. Elle existe le plus souvent sur le trajet du côlon ; mais quelquefois elle est générale. Elle cesse après une évacuation pour se reproduire un peu plus tard. Il s'y joint souvent du *ténesme* et des épreintes, lorsque le besoin d'évacuer est très-fréquent et que les malades ne rendent qu'une petite quantité de matières.

Dans la *colite chronique*, la douleur est sourde et occupe le côlon de façon à simuler la gastralgie.

Dans la *péritonite*, la douleur abdominale est générale, très-aiguë, sans intermittences, superficielle, exaspérée par la moindre pression, par l'application de la main ou par le poids d'une couverture. Très-forte dans la péritonite traumatique ou par perforation (péritonite toujours suraiguë), elle est beaucoup moins intense et fait quelquefois défaut dans la péritonite puerpérale, comme dans la péritonite chronique simple et dans la péritonite tuberculeuse.

Dans la *colique de plomb*, les douleurs sont très-vives, apyrétiques et reviennent par accès ; tantôt générales, et tantôt localisées à la région de l'ombilic, une forte pression exercée sur le ventre calme ces douleurs, et les malades cherchent eux-mêmes à faire cette compression en se plaçant en travers de leur lit, couchés sur le ventre. Cependant ce soulagement de la douleur produit par une forte pression n'est pas un phénomène constant, car on voit encore quelquefois, assez souvent même, des malades qui ne peuvent supporter sur le ventre le poids d'un cataplasme.

Dans la *colique néphrétique*, la douleur revient par accès très-aigus. Elle siége à la région lombaire, sur le trajet de l'uretère, dans l'hypogastre et même jusqu'à l'extrémité de la verge. La douleur, ordinairement sans fièvre et accompagnée de vomissements, diminue par la pression sur les lombes et sur la paroi abdominale.

Dans la *colique hépatique*, la douleur est apyrétique et revient également par accès intermittents ; elle occupe la région hépatique, et s'accompagne souvent d'ictère, de vomissements et de rétraction de l'abdomen.

Dans les névralgies des parois de l'abdomen observées dans la *chlorose* et

l'*hystérie*, la douleur abdominale occupe différents points de l'épaisseur des parois, et, comme l'a établi M. le docteur Alph. Bezançon (1), ces douleurs se distinguent en ce que la pression sur un point circonscrit de la peau leur donne une excessive acuité. Ces douleurs ont un siége fixe ; elles sont quelquefois continues, mais elles se présentent plutôt sous forme d'élancements sur le trajet des nerfs. C'est ainsi que cela se passe dans la névralgie iléo-lombaire, dans la névralgie iléo-scrotale, dans la névralgie iléo-vulvaire. Dans ces névralgies, il y a toujours un ou plusieurs points douloureux, en arrière, au niveau des trous de conjugaison des vertèbres, en avant, au niveau de la crête iliaque et du pubis.

SECTION XVIII

SIGNES FOURNIS PAR LES TACHES ROSÉES LENTICULAIRES.

On désigne encore généralement ces taches sous les noms de taches typhoïdes, pétéchies, papules typhoïdes. Elles constituent en effet une éruption à peu près constante dans la fièvre typhoïde, par conséquent un signe presque pathognomonique dans cette maladie. Au dire de divers auteurs, ce ne serait pas la seule maladie dans laquelle on rencontrerait ces taches; ainsi elles ont été signalées dans l'entérite des enfants, par MM. Rilliet et Barthez; dans la pneumonie ; dans la forme typhoïde des fièvres puerpérales, par M. Voillemier (2), dans la morve, par M. Becquerel, etc.

Dans ces dernières maladies, les taches rosées lenticulaires sont accidentelles; dans la fièvre typhoïde, au contraire, elles sont si constantes, qu'elles constituent pour cette fièvre un signe diagnostique d'une grande importance. Il n'y a que dans la fièvre typhoïde du premier âge qu'elles fassent défaut. — Elles se montrent du septième au dixième jour, au commencement du second septénaire, et elles durent de six à huit jours. Leur siége le plus habituel est la paroi abdominale antérieure ; puis, par ordre de fréquence, on les retrouve sur la partie supérieure et antérieure des cuisses, au sacrum, sur la région lombaire, sur la poitrine ; elles sont fort rares et ne se montrent que très-exceptionnellement sur le cou et sur les membres supérieurs. Quelquefois, mais ce fait n'est pas commun, elles apparaissent au milieu du premier septénaire de la maladie.

On a remarqué que ces taches, très-fréquentes dans diverses épidémies de fièvre typhoïde, manquaient dans d'autres épidémies. C'est un fait qu'on ne saurait expliquer, qui tient sans doute au génie particulier de chaque épidémie.

Les taches rosées lenticulaires ont habituellement de 2 à 4 millimètres de diamètre ; elles sont arrondies, papuleuses, plates, sans saillies de la peau, disparaissant sous la pression du doigt, pour se reproduire aussitôt après. Elles sont en petit nombre, de trois à vingt environ. D'autres fois, on en

(1) Bezançon, *Considérations sur l'hystérie*, thèse. Paris, 1849.

(2) Voillemier, *Clinique chirurgicale*. Paris, 1861.

trouve davantage ; quelquefois même cette éruption est comme confluente, au point de simuler une varioloïde.

On ne pourrait guère confondre ces taches qu'avec les piqûres de puces, les pétéchies, ou avec l'acné.

Voici des signes distinctifs qu'il faut avoir bien présents à l'esprit.

Les piqûres de puces offrent des papules roses et larges, assez semblables à celles de l'urticaire, moins saillantes cependant. Ces papules s'effacent et laissent après elles un point noir qui ne disparaît point à la pression. Ce point noir est une ecchymose. Dans l'acné, on observe au sommet de la tache une petite suppuration qui, une fois terminée, laisse une cicatrice déprimée. De plus, l'acné se montre de préférence dans les points où les taches lenticulaires sont le moins fréquentes.

Quant aux pétéchies, elles sont constituées par une extravasation sanguine, ne disparaissant pas sous la pression du doigt. D'un autre côté, elles ne sont pas communes dans la fièvre typhoïde, et, quand elles s'y manifestent, ce n'est qu'à une période déjà éloignée du début de la maladie.

SECTION XIX

SIGNES FOURNIS PAR LES SUDAMINA.

Les sudamina forment une éruption caractérisée par de petites vésicules régulières, hémisphériques, transparentes, faciles à déchirer, incolores, très-petites, depuis un grain de millet jusqu'à une tête d'épingle, renfermant un liquide séreux et acide. Ces vésicules sont formées aux dépens de l'épiderme soulevé. Elles se développent promptement, en quelques heures. Elles sont souvent assez nombreuses pour que le toucher puisse les constater assez aisément ; la peau est alors comme chagrinée ; mais, quand les vésicules sont extrêmement petites et plus rares, on ne peut les découvrir de cette façon ; c'est en regardant la peau obliquement qu'on peut constater leur présence. Du reste, on ne les trouve jamais isolées ; elles sont ordinairement confluentes, au point de voir plusieurs vésicules juxtaposées, formant une ou plusieurs larges vésicules, comme dans l'herpès. Cette éruption est très-éphémère, mais elle se reproduit très-vite ; aussi dure-t-elle ainsi plusieurs jours par la reproduction successive de nouvelles vésicules. Celles-ci, très-minces, avons-nous dit, se déchirent et laissent après elles une légère desquamation, car elles ne suppurent presque jamais.

On les trouve souvent sur plusieurs points à la fois, mais particulièrement sur l'abdomen, sur le thorax, sur les épaules, sur la partie supérieure des cuisses, aux aisselles et aux parties latérales et inférieures du cou

Quelquefois les sudamina se développent sur des points où la peau est rouge, érythémateuse. D'autres fois les vésicules ont une apparence blanchâtre, à cause du liquide lactescent qu'elles renferment. Cette demi-opacité du liquide des vésicules dépend d'une légère quantité de pus qui s'y trouve mêlé. On sait

aujourd'hui d'une manière précise que les sudamina se lient à la présence de sueurs abondantes et prolongées ; aussi n'ont-ils proprement rien de spécial, comme autrefois on a voulu le voir dans la fièvre typhoïde. Les sudamina se rencontrent dans la scarlatine miliaire, dans la variole, dans la suette, dans la pneumonie, dans la fièvre puerpérale, dans le rhumatisme articulaire aigu, dans la phthisie pulmonaire, dans la morve, dans la résorption purulente, etc.

Du reste, que cette éruption soit dans toutes les circonstances liée aux sueurs, ou qu'elle soit indépendante de celles-ci, question encore controversée, ce qu'il nous importe davantage de constater, c'est qu'en définitive elle ne saurait constituer un bon signe diagnostique, même dans la fièvre typhoïde, car elle s'y montre à une période déjà éloignée du début, du douzième au vingtième jour. De plus, elle se développe à peu près indistinctement dans la forme grave et dans la forme légère de la maladie.

SECTION XX

SIGNES FOURNIS PAR LES PÉTÉCHIES ET PAR LES TACHES BLEUES.

Les pétéchies ne sont autre chose que de petites hémorrhagies qui se font dans l'épaisseur de la peau, sous forme de points miliaires arrondis, d'une teinte variant du rouge au violet. Ces taches, qui sont au niveau de la peau, ne font aucune saillie à la surface, et ne s'effacent pas sous la pression du doigt. Elles ont des dimensions variables : ici très-petites et semblables à des piqûres de puces ; ailleurs larges ; rares chez les uns, confluentes chez les autres.

Elles résultent d'une profonde altération du sang, soit la diminution absolue du chiffre de la fibrine, soit la dissolution et la diminution de la plasticité de cet élément du sang.

Il faut ranger parmi les pétéchies cette éruption de *taches bleuâtres* ou *taches ombrées*, superficielles, épidermiques, minutieusement décrites par M. Piedagnel ; seulement elles diffèrent des pétéchies proprement dites par leur forme : en effet, elles sont ovalaires, allongées, larges comme une lentille ; mais elles s'en rapprochent par leur nature anatomique. Comme les pétéchies, ce sont des points ecchymotiques à peine appréciables. Ces deux formes d'éruption hémorrhagique se montrent sur l'abdomen, à la base du thorax, sur tout le tronc, sur les membres, mais jamais à la face.

Ces taches ombrées, infiniment plus rares que les pétéchies, ne sauraient être confondues avec aucune autre espèce d'éruption. Quant aux pétéchies, on ne pourrait les confondre qu'avec les taches rosées lenticulaires et avec les taches de purpura ; mais les taches rosées sont superficielles, d'un rose tendre, et disparaissent sous la pression du doigt, tandis que la pétéchie ne bouge pas.

Quant à différencier l'éruption pétéchiale du purpura, cela est plus difficile, souvent impossible : c'est une même lésion anatomique, produite par des causes différentes.

Les pétéchies se montrent principalement dans les maladies graves, et en particulier dans quelques cas de fièvre typhoïde, dans le typhus, dans la peste, dans la fièvre jaune. On ne les observe dans la fièvre typhoïde que dans les formes les plus graves, adynamiques, et presque toujours à une époque éloignée du début. Cette éruption peut même survenir en pleine convalescence; elle constitue alors un signe pronostique assez grave. Dans ces circonstances, en effet, l'état de dissolution du sang est si considérable, que le travail d'assimilation est insuffisant à le contre-balancer, bien plus à en triompher. Souvent alors il y a des hémorrhagies par d'autres voies : ainsi des épistaxis, des hémorrhagies intestinales, des apoplexies pulmonaires, des infiltrations sanguines dans les tuniques de l'intestin, de la vessie, etc.

Là où les pétéchies sont confluentes, on voit çà et là de véritables ecchymoses, résultant de leur juxtaposition, et Littré dit même avoir vu des eschares se former sur ces points.

Il est rare de voir, dans la fièvre typhoïde, les taches pétéchiales mêlées aux taches rosées lenticulaires; car l'époque de leur développement n'est pas la même. Cependant, dans les cas graves, là où la dissolution du sang se fait très-rapidement, on peut observer des pétéchies à l'époque où se montrent habituellement les taches rosées lenticulaires. Quand on voit ainsi des pétéchies survenir, soit à la fin du premier septénaire, soit dans les premiers jours du second, on doit craindre le développement d'une forme adynamique très-prononcée de la maladie. La mort est ici la terminaison habituelle.

Il est plus commun de rencontrer concurremment des sudamina et des pétéchies.

Dans le typhus, l'éruption pétéchiale constitue l'un des premiers caractères de la maladie; elle se montre du deuxième au cinquième jour, rarement plus tard (cependant on l'a attendue jusqu'au quatorzième), et elle disparaît vers le vingtième jour.

En général, dans le typhus, les pétéchies sont nombreuses, et couvrent une grande partie de la surface du corps. Il est à peu près aussi rare de les voir manquer complétement que de les trouver isolées. Cependant elles ne constituent pas un signe absolument constant de cette maladie.

Dans la peste, les pétéchies se forment à une époque avancée de la maladie lorsqu'elle est déjà parfaitement reconnaissable à d'autres signes. Elles se montrent fréquemment sur les muqueuses, aux paupières, aux gencives, à la langue, dans l'intestin, à la surface interne de la vessie, des grosses bronches, etc.

Il en est de même dans la fièvre jaune, où les pétéchies en très-grand nombre se répandent sur toute la surface du corps, même au visage. Ces pétéchies sont tantôt pâles et tantôt d'un rouge violet. Elles se développent ordinairement pendant la deuxième période de la maladie.

SECTION XXI

SIGNES FOURNIS PAR LA RÉTRACTION DU VENTRE.

La rétraction du ventre n'a pas une grande importance diagnostique ; c'est un phénomène accessoire qui, sans être caractéristique d'aucune maladie, se rencontre assez fréquemment pour qu'il soit utile de l'étudier.

On l'observe surtout :

1° Dans la *colique de plomb*, quand les douleurs sont très-vives. Le ventre, aplati et ferme, est refoulé sur la colonne vertébrale, caractère assez constant pour être pris en considération dans le diagnostic.

2° Dans la *méningite aiguë*, à la troisième période. Quelquefois les muscles du ventre sont si contractés, si roides sous la main, qu'on ne peut explorer les organes contenus dans l'abdomen. Ailleurs, au contraire, la paroi est souple, aplatie et molle sans élasticité, laissant voir les circonvolutions de l'intestin placées au-dessous. On a voulu trouver dans la rétraction des parois du ventre un signe différentiel entre la méningite et la fièvre typhoïde. Mais c'est une erreur, car, s'il est certain qu'on ne trouve pas cette rétraction dans la fièvre typhoïde, elle n'est pas assez constante dans la méningite pour servir de base à un diagnostic précis, et Pringle cite des cas où elle ne s'est pas montrée.

3° Dans la *colique néphrétique* et dans la *colique hépatique*, il y a rétraction du ventre par contraction des muscles, au moment des accès.

4° Dans l'*amaigrissement* porté à un haut degré, il y a une grande diminution du volume du ventre ; les parois abdominales sont appliquées contre la colonne vertébrale, et l'on sent de chaque côté un paquet formé par les intestins. Cela se voit surtout dans le cancer de l'estomac, si la lésion siége au pylore et si la maladie dure depuis longtemps. L'intestin se rétrécit peu à peu, et, sous les parois rétractées du ventre, on trouve la masse intestinale, surmontée, vers la partie supérieure de l'abdomen, d'une partie sonore formée par l'estomac rempli de gaz.

SECTION XXII

SIGNES FOURNIS PAR LA TEMPÉRATURE DU VENTRE.

Il ne s'agit point ici de la température du ventre dans les maladies avec forte fièvre devant durer un certain nombre de jours, comme cela a lieu dans les fièvres continues, dans les phlegmasies, dans les fièvres éruptives. La température de la peau est plus élevée partout, sur le ventre comme ailleurs. Aussi n'y a-t-il dans ces cas aucun signe à chercher dans la température de l'abdomen, qui n'offre rien de particulier. Toutefois, au début de quelques maladies du ventre, et pendant leur cours, la température s'élève de plusieurs degrés au niveau du point affecté, alors que la peau des parties voisines est d'une température notablement inférieure.

On peut dire presque à coup sûr que l'élévation de la température du ventre est en rapport direct avec un état phlegmasique bien déterminé, subaigu ou chronique, du péritoine ou de l'intestin. Les maladies douloureuses dans lesquelles la peau du ventre demeure à la température ordinaire ne sont pas des inflammations ; ce sont des névroses, des névralgies. Ainsi la chaleur de la peau de l'abdomen n'est point augmentée par les douleurs gastriques et intestinales des femmes hystériques, dans la colique de plomb, si douloureuse qu'elle soit, dans les coliques hépatiques, néphrétiques ; elle est au contraire notablement augmentée dans les phlegmasies suivantes, l'*entérite*, la *dysenterie aiguë* ou *chronique*, la *péritonite chronique*, la *fièvre typhoïde*, les *phlegmons de la fosse iliaque*, la *métrite*, la *métro-péritonite*, etc.

Cette élévation de la température de l'abdomen appréciée au thermomètre constitue, pour ces maladies, un fort bon signe diagnostique. Du reste, cette chaleur anomale n'est pas seulement perçue par le médecin ; le malade se rend parfaitement compte de la différence qui existe entre la température du ventre dans les maladies que je viens de citer, et la température des parties voisines.

SECTION XXIII

SIGNES FOURNIS PAR LA DYSPEPSIE.

On donne le nom de dyspepsie à une forme de la *gastralgie*. C'est la difficulté et la lenteur des digestions ; mais ce dernier phénomène est plus spécialement désigné par le mot de *bradypepsie*. Ce symptôme se rencontre comme phénomène sympathique ou direct dans un grand nombre des maladies aiguës ou chroniques des viscères, dans les maladies organiques ou nerveuses de l'estomac, dans les maladies du cerveau et dans les névroses. Il est très-fréquent, et sa présence se rattache à un nombre de maladies si considérable, qu'on a souvent les plus grandes difficultés pour l'assigner à sa véritable cause.

C'est quelquefois une maladie nerveuse essentielle ou idiopathique, quand elle existe seule, comme cela se rencontre assez souvent, et qu'on ne peut raisonnablement pas la rapporter à une maladie antérieure ou primitive.

A ce titre, la dyspepsie a été l'objet d'un nombre considérable de recherches cliniques : quelques médecins, comme Barras, n'ont voulu y voir qu'une maladie nerveuse ; tandis que d'autres, au contraire, à l'exemple de Cullen, l'envisagent à la fois comme maladie primitive et comme symptôme d'un état morbide antérieur. C'est ainsi qu'il faut l'envisager. On doit admettre trois variétés de dyspepsie : 1° la dyspepsie *idiopathique*, 2° la dyspepsie *sympathique*, et 3° la dyspepsie *symptomatique*.

La dyspepsie *idiopathique* ou *essentielle* se rencontre comme trouble primitif de la digestion, indépendamment de toute maladie appréciable de l'estomac ou des viscères, chez un assez grand nombre de personnes. L'appétit est perdu, et ce qu'on mange n'a pas de goût ; les aliments pèsent à l'estomac, déterminent un malaise de quelques heures, quelquefois accompagné de pneumatose gastro-

intestinale et de céphalalgie; ils provoquent souvent des douleurs épigastriques, ou gastralgie, de la constipation ou des alternatives de constipation et de diarrhée; les sujets maigrissent, deviennent jaunes, perdent leur vivacité, leur force musculaire et leur aptitude au travail. Cet état dure plus ou moins longtemps, disparaît par moments, pour revenir un peu plus tard jusqu'à sa guérison définitive ou jusqu'à ce que les troubles de la nutrition aient été assez considérables pour entraîner des maladies secondaires du foie, des poumons ou du cerveau. En effet, sous l'influence de la chloro-anémie produite par la dyspepsie essentielle, on observe secondairement des palpitations, des névralgies et des désordres chlorotiques de l'intelligence et du système nerveux; le nervosisme; la tuberculisation pulmonaire chez ceux qui y sont prédisposés; les maladies du foie ou de la vésicule biliaire par suite de l'inactivité de ces organes; certaines maladies de l'estomac et de l'intestin, etc.

Non-seulement, comme on le voit, la dyspepsie est un trouble de la digestion, mais c'est encore un trouble des fonctions de tous les autres appareils organiques. La nutrition modifiée entraîne avec elle l'altération chlorotique du sang, l'imperfection de l'hématose, les troubles de la sécrétion biliaire, le dérangement des fonctions nerveuses et de la pensée, l'amaigrissement général, etc. A ce dernier phénomène se rattache naturellement un caractère de la dyspepsie étudié par M. Beau, et qui mérite d'être pris en considération : c'est le *sillon transversal des ongles*. Sa présence indique les degrés de la dyspepsie. En effet, les ongles perdent leur épaisseur sous l'influence de cet état morbide, et ils la reprennent lorsqu'une amélioration se produit. De cette différence d'épaisseur au moment de la sortie des ongles résultent à leur surface, principalement sur le pouce, des sillons dans le sens transversal qui indiquent le commencement et la fin de l'état dyspeptique.

La dyspepsie essentielle ou idiopathique reconnaît pour causes : les impressions morales, telles que les chagrins violents, la jalousie continuelle, l'ambition déçue; l'excitation cérébrale déterminée par les travaux de composition littéraire et scientifique, par les revers de fortune, etc.; les sécrétions trop abondantes, telles que la polyurie, le ptyalisme, la galactorrhée, les flueurs blanches, les pertes séminales ou les abus vénériens, les écarts ou les intempérances de régime; l'atonie de l'estomac et la diminution ou l'altération du suc gastrique, etc.

La *dyspepsie sympathique* est caractérisée par les mêmes phénomènes que la précédente.

Elle dépend de certaines modifications physiologiques ou morbides subies par des organes autres que l'estomac. On l'observe au début de la grossesse, à la suite des maladies chroniques des poumons, du cerveau et du foie, de l'utérus, dans les hernies, dans les névroses, telles que l'hystérie, dans l'hypochondrie, dans la chlorose et certaines maladies du sang, etc. Quant à ce qu'on a cru devoir appeler dyspepsie sympathique des maladies aiguës, il est inutile d'en parler, car les phénomènes de dégoût et d'inappétence observés dans l'état fébrile ne sont pas de la dyspepsie et caractérisent l'*anorexie*.

La *dyspepsie symptomatique* est le résultat des maladies aiguës ou chroniques

de l'estomac, et particulièrement de la gastro-entérite chronique, de l'ulcère chronique de l'estomac, du cancer cardiaque ou pylorique, des hernies de l'estomac, de la gastralgie et de toutes les maladies ayant leur siége dans les voies digestives.

D'une manière absolue et par elle-même, la dyspepsie n'a pas une grande importance pour la détermination d'un diagnostic précis. Ce n'est jamais un signe pathognomonique, et elle n'a de signification que par ses rapports avec les autres phénomènes morbides observés chez les malades.

SECTION XXIV

SIGNES FOURNIS PAR LA GASTRALGIE.

A la dyspepsie se rattache la gastralgie, et réciproquement. En effet, tous les gastralgiques sont plus ou moins dyspeptiques et souffrent de la région de l'estomac par difficulté de digestion.

La douleur d'estomac existe quelquefois chez les enfants, plus souvent à l'âge de la puberté et chez l'adulte. Elle se montre plus rarement chez les vieillards. C'est un état morbide plus commun chez la femme que chez l'homme, car il est intimement lié à l'intégrité des fonctions utérines.

Il y a une gastralgie *idiopathique*, *sympathique* et *symptomatique*.

La gastralgie qui se montre dans l'inanition, après une forte contrariété, après une suppression de règles, ou après des règles trop abondantes, dans la chlorose des jeunes filles, est inhérente au trouble des fonctions gastriques, et sa cause est inconnue. C'est la *gastralgie idiopathique*.

Celle qui se montre dans le cours de la métrite aiguë et chronique, dans les déplacements de matrice, dans les ulcérations du col utérin, dans la leucorrhée, dans les maladies du rein, dans les maladies de l'appareil biliaire, dans l'hypochondrie et dans quelques affections cérébrales, est *sympathique*. Elle résulte des liens que le nerf grand sympathique des organes malades présente avec l'estomac.

La gastralgie qui résulte de l'inflammation aiguë ou chronique de l'estomac, de l'alcoolisme aigu, de l'alimentation trop copieuse ou indigeste, des phlegmasies de l'intestin, des cancers et des tumeurs de l'estomac, est *symptomatique;* mais celle-ci n'est pas, à vraiment parler, ce qu'on appelle gastralgie. Ce nom est plus spécialement réservé aux douleurs nerveuses de l'estomac.

Quoi qu'il en soit, la gastralgie n'est, comme la dyspepsie, qu'un symptôme.

Elle est caractérisée par des douleurs plus ou moins vives de la région épigastrique, avec une dyspepsie plus ou moins forte. Tantôt obscures, profondes, à peine appréciables et tantôt très-aiguës, ces douleurs ont quelquefois le caractère de crampes, de pincement, de grignotement, de contraction ou d'élancement, selon les malades. C'est très-variable. Elles sont souvent accompagnées d'un besoin irrésistible de manger quelque chose, et ce besoin est si pressant, qu'il semble qu'une syncope serait la conséquence du refus d'y obéir. Elles sont

parfois accompagnées de gonflement, d'éructations, de brûlure œsophagienne, et elles se calment ou s'augmentent par le repas. Avec elles on observe souvent d'autres névralgies, et notamment des névralgies temporales ou intercostales.

Avec la gastralgie existe habituellement de la constipation, mais il y a quelquefois de la diarrhée au bout de vingt-quatre heures, et la face, pâle ou jaunâtre, exprime par la teinte bistre des paupières inférieures un état de souffrance réel.

Il ne faut pas confondre la gastralgie et la *colonalgie*, qui occupe la même région, et qui résulte de l'entérite chronique et du catarrhe chronique des intestins, car celle-ci est un signe de colite et s'accompagne d'obstruction stercorale du cæcum appréciable à la main. — La gastralgie idiopathique et sympathique s'observe, surtout dans la jeunesse, chez les sujets faibles ou chlorotiques, chez les hypochondriaques, et avec les apparences de la santé. C'est à ce point qu'on peut dire qu'une douleur d'estomac qui ne produit pas d'amaigrissement ni de fièvre est une affection nerveuse, c'est-à-dire une véritable gastralgie. Après quarante ans, la gastralgie simple étant rare, il faut se méfier et craindre l'apparition d'une maladie organique de l'estomac.

Quand la gastralgie s'accompagne de crises assez vives et qu'elle est compliquée d'hypérémie du foie et d'une teinte jaunâtre du visage, il faudra songer à une affection du foie, et surtout à une gravelle biliaire, dont je parlerai un peu plus loin, à l'occasion des signes fournis par la douleur du foie.

Si la gastralgie produit un peu de fièvre, de l'amaigrissement, de la boulimie, des alternatives de constipation ou de diarrhée, enfin même de la diarrhée, il est certain qu'elle est symptomatique d'une gastro-entérite chronique. Ce n'est pas une véritable gastralgie.

Comme on le voit, les douleurs de la région de l'estomac n'ont pas une signification séméiologique absolue. Elles ne valent quelque chose en diagnostic que par leur association avec les autres symptômes, et, comme les maladies qui leur donnent naissance sont très-nombreuses, il en résulte que leur nature est souvent très-difficile à reconnaître.

LIVRE SEPTIÈME

DES SIGNES FOURNIS PAR L'APPAREIL BILIAIRE.

Le foie, qui est l'organe de la sécrétion biliaire lorsqu'il est directement ou secondairement malade, donne lieu à des troubles fonctionnels qui se caractérisent par une *diminution* ou par une *augmentation de volume* de la glande, par des *tumeurs* de l'hypochondre, par de la *douleur* et par de l'*ictère*, phénomènes qui ont tous une grande importance séméiologique.

SECTION PREMIÈRE

SIGNES FOURNIS PAR L'AUGMENTATION DE VOLUME ET L'HYPERTROPHIE DU FOIE.

Quand le foie augmente momentanément de volume, il n'a que de l'hypérémie; c'est le cas de certaines fièvres intermittentes, de certaines maladies du cœur qui, en gênant la circulation, produisent l'hypérémie mécanique de cette glande, de la dysenterie, dont les altérations favorisent par la veine porte l'introduction de matières irritantes, susceptibles de produire un premier degré d'hépatite, de l'alcoolisme aigu, qui produit une résorption d'alcool capable d'irriter le foie.

Au contraire, quand le foie offre une augmentation permanente de son volume, c'est qu'il y a hypertrophie et altération de sa substance propre. Cela se voit dans la cachexie palustre, dans l'hépatite chronique de ceux qui ont pendant longtemps vécu dans les pays chauds, et dans certaines maladies organiques, cancéreuses ou parasitaires qui, autour d'elles, produisent l'hypérémie chronique, dans certains cas de leucocytose, dite alors *leucocytose hépatique*, et dans la stéatose due à la tuberculose pulmonaire.

Le foie, augmenté de volume, hypérémié ou hypertrophié, déborde les fausses côtes ou fait saillie près du sternum, selon que l'augmentation porte sur le grand lobe, sur le petit lobe ou sur l'organe tout entier; on le sent avec la main, qui apprécie une surface lisse, indolente ou peu douloureuse, et par la percussion digitale, qui permet d'en limiter les contours et par laquelle on apprécie en centimètres l'état exact de l'organe.

SECTION II

SIGNES FOURNIS PAR LA DIMINUTION DE VOLUME DU FOIE.

La diminution de volume du foie constitue l'atrophie aiguë ou chronique. — Elle se découvre au moyen de la percussion digitale.

L'atrophie aiguë du foie s'observe souvent avec fièvre et avec ictère dans la dégénérescence aiguë des cellules hépatiques ou ictère grave. Quelquefois, cependant, l'atrophie ne porte que sur les cellules, et ne se traduit point par une diminution de volume de la glande.

L'atrophie chronique est la conséquence de l'hypérémie prolongée et de l'hépatite qui en résulte. C'est en général un symptôme de cirrhose chronique simple ou de cirrhose chronique due à une maladie du cœur.

SECTION III

SIGNES FOURNIS PAR LES TUMEURS DU FOIE.

La région du foie peut être le siége de tumeurs appréciables à l'œil ou seulement à la main.

Les tumeurs du foie appréciables à l'œil sont en général indolentes, sans changement de couleur à la peau, fluctuantes, élastiques et quelquefois frémissantes à la percussion. Ce sont des tumeurs parasitaires, ou tumeurs à *échinocoques*, et c'est à la collision des vésicules qui renferment le parasite qu'on doit attribuer le frémissement vibratoire ou hydatique décrit par Piorry.

Il y a des tumeurs du foie visibles à l'œil qui ne sont pas des tumeurs hydatiques et qui sont moins saillantes, plus douloureuses, quelquefois empâtées, fluctuantes. Ce sont des abcès aigus ou chroniques. La douleur, l'ictère, parfois de la fièvre et l'absence de frémissement, indiquent qu'il ne s'agit pas d'hydatides.

Quant aux tumeurs que la main seule permet au médecin d'apprécier, elles sont profondes, intra-abdominales, dures, inégales, quelquefois bosselées, lancinantes, occupant la surface du grand ou du petit lobe du foie. Ce sont des cancers.

Il est enfin une dernière classe de tumeurs qui sont situées sur le bord antérieur du foie, entre le grand et le petit lobe, au niveau du sillon qui les sépare. Ces tumeurs appartiennent presque toujours à la vésicule biliaire, et, si elles sont accompagnées de gastralgie ou de crises très-douloureuses et passagères, on peut affirmer qu'elles indiquent des calculs biliaires.

SECTION IV

SIGNES FOURNIS PAR LES DOULEURS DU FOIE.

La région du foie peut être douloureuse, soit spontanément, soit à la pression, et la souffrance, parfois tolérable, atteint souvent, pour quelques heures, des proportions telles que le malade jette des cris aigus.

Les douleurs supportables du foie et celles qui sont provoquées par la pression n'ont pas une très-grande importance en séméiologie. Elles indiquent une hypérémie de l'organe ou un peu d'hépatite. Au contraire, les douleurs aiguës, revenant par accès de courte durée, avec ou sans ictère, avec ou sans fièvre, indiquent toujours de la gravelle biliaire ou le passage d'un calcul hépatique dans le canal cholédoque. C'est la *colique hépatique*. Il faut alors délayer les excréments dans l'eau et les tamiser. De cette façon on y découvre presque toujours des graviers biliaires qui ne laissent aucun doute sur la nature de la douleur.

SECTION V

SIGNES FOURNIS PAR L'ICTÈRE.

On donne le nom de *jaunisse* ou d'*ictère* à la coloration jaune de la peau par la matière colorante de la bile.

Cette coloration anomale de la peau dépend du passage d'une certaine quantité de bile ou seulement de quelques éléments de la bile dans le sang. Elle est

tantôt générale, tantôt circonscrite aux yeux et au visage. Les muqueuses présentent souvent une coloration analogue; cela est très-sensible sur la muqueuse palpébrale, et buccale, à la partie inférieure de la langue. Au dire de Landré-Beauvais, il y a même des cas où la couleur jaune existe jusque dans les os.

D'après cet auteur, et cela est très-exact, les divers liquides de l'économie sont teints en jaune; la salive, la sueur, mais surtout les urines, qui sont souvent d'un jaune foncé, et qui prennent la couleur acajou. Il est facile de constater la présence de la bile dans l'urine : en ajoutant à l'urine un peu d'acide nitrique, on donne à ce liquide une nuance verdâtre très-prononcée; cette nuance démontre dans l'urine au moins la présence de la matière colorante de la bile, ou *biliverdine*. Si l'on ajoute un excès d'acide, la couleur verte passe au rouge brun. Avec ce changement de couleur, il arrive constamment, dit M. Gubler, lorsqu'on traite par l'acide nitrique les urines ictériques, que l'on produit, indépendamment des changements de couleur propres à la matière colorante de la bile, une *opalescence* analogue à celle qui est créée par la précipitation d'une petite quantité d'albumine. Or, cette opalescence est due, en réalité, non à de l'albumine, mais à la matière résineuse (résinate de soude) mise en liberté par l'intervention de l'acide nitrique. En traitant, en effet, les urines devenues ainsi opaques par l'addition d'acide nitrique, au moyen d'une certaine quantité d'alcool, on voit, après agitation et dégagement des bulles d'air, que la résine a été dissoute, et que l'urine, quel que soit d'ailleurs son degré de coloration, a repris sa transparence.

Il est encore un moyen de reconnaître les urines bilieuses, c'est d'y plonger un linge. Si une certaine portion de matière colorante de la bile se trouve mêlée à l'urine, le linge prend une teinte jaune. Mais, comme je viens de le dire, cela ne prouve que la présence dans l'urine de la matière colorante de la bile.

Maintenant celle-ci existe-t-elle seule, isolément, ou bien la bile passe-t-elle en nature dans l'urine? C'est une question de physiologie pathologique qui n'est pas encore résolue.

Il arrive quelquefois que des urines bilieuses laissent déposer des sédiments, et plus particulièrement des sédiments d'acide urique. Ordinairement ces sédiments n'entraînent pas la matière colorante de la bile. Cependant cela arrive quelquefois, et alors ils sont de couleur jaune verdâtre. Dans l'ictère, la couleur du visage peut devenir très-foncée, au point de tirer sur le vert, le livide et le noir; on donne le nom d'*ictère vert et noir* à ces variétés de coloration.

La couleur des conjonctives et des milieux de l'œil est quelquefois très-altérée, si altérée même, que la vue en est affaiblie, et que tous les objets paraissent jaunes. Cela est très-rare.

Les ictériques trouvent également une amertume très-prononcée aux boissons et aux aliments. Cela dépend probablement d'une altération dans la composition de la salive; mais, je l'ai dit plus haut, nos connaissances sur l'état

pathologique de ce liquide sont encore extrêmement bornées et ne nous apprennent rien à cet égard.

Il y a deux sortes d'ictères : l'ictère *spasmodique*, et l'ictère *symptomatique*, dans lequel nous rangeons l'ictère fébrile des auteurs, ou ictère inflammatoire, et l'ictère par flux bilieux, pure complication de certaines maladies étrangères aux affections de l'appareil biliaire.

Ces différentes espèces d'ictères correspondent tout à fait aux différentes modifications que l'on observe dans la sécrétion de la bile.

1° *L'ictère spasmodique est aussi appelé ictère simple ou ictère idiopathique. Il existe lorsque la bile se trouve retenue par suite d'un trouble nerveux fonctionnel du foie.* Le début de cet ictère est brusque ; la couleur jaune des conjonctives et de la peau se montre, soit au moment d'une frayeur, soit quelques jours après. Si l'on assiste en quelque sorte au développement de cette jaunisse, on pourra voir que les ailes du nez sont colorées les premières, puis les conjonctives, puis le reste du corps. Avant que la coloration se soit étendue à tout le tégument, peu après la coloration des conjonctives, il existe un prurit à la peau. Cette démangeaison précède donc en général la coloration jaune.

Quelquefois même il n'y a pas seulement de la démangeaison, il y a éruption de prurigo, au dos, à la poitrine, sur les cuisses. Les malades ont de l'inappétence, quelquefois des vomissements, de la constipation, et les matières évacuées sont blanchâtres, décolorées, argileuses. Les urines sont bilieuses et précipitent en noir verdâtre par l'acide nitrique. Il n'y a point de mouvement fébrile ; quelquefois même le pouls est ralenti d'une façon très-remarquable et tombe au chiffre de 40 à 50 par minute.

2° *L'ictère symptomatique résulte de ce que la bile, sécrétée en quantité normale ou d'une manière exagérée, est retenue dans la vésicule du foie ou dans les conduits excréteurs et sécréteurs.* Il se produit alors un ictère fébrile ou un ictère symptomatique en rapport avec la nature de la maladie et le genre d'obstacle apporté au cours de la bile.

Quand la bile est sécrétée de façon exagérée et abonde dans la vésicule ou dans les voies biliaires, il se fait un ictère qui débute habituellement par des troubles des voies digestives, par de la dyspepsie et par de la fièvre ; puis vient la coloration jaune du tégument externe ; elle est intense et dure longtemps ; le foie est tuméfié et douloureux. Il y a des vomissements et ordinairement une diarrhée bilieuse plus ou moins abondante. Les urines sont très-fortement colorées par la matière colorante de la bile. Dans le second cas, la bile est retenue dans le foie ou se résorbe au fur et à mesure qu'elle se forme ; alors l'ictère est symptomatique d'une hépatite, d'une atrophie jaune aiguë du foie, d'une péritonite circonscrite, d'une hépatite chronique, résultant de fièvres intermittentes invétérées, comme cela s'observe souvent dans les maladies organiques du cœur, d'un cancer du foie, de tumeurs hydatiques, des maladies de la vésicule biliaire, des calculs de cette vésicule, de l'inflammation du duodénum ou gastro-duodénite de Broussais, ce que l'on appelle aujourd'hui *ictère*

catarrhal, de la gastro-entérite, de la dysenterie, de quelques altérations du sang par le plomb, par les venins, par les fièvres, de la phlébite ombilicale chez les nouveau-nés, etc. Ici l'ictère indique d'une manière certaine la rétention de la bile, et la diffusion de sa matière colorante dans tous les tissus. La couleur de la peau est plutôt verte que jaune, et la durée de cet ictère est, dans certains cas, complétement indéterminée. Il s'accompagne de phénomènes plus ou moins graves, quelquefois d'hémorrhagies de la peau et des muqueuses, et il persiste souvent jusqu'à la mort des malades.

Si les recherches de Flint sur la *cholestérine* sont exactes, les ictères n'ont de gravité que par la présence de la cholestérine dans le sang, et soit qu'il y ait ictère simple, ictère par duodénite, ictère par obstruction du foie ou par cirrhose, soit qu'il y ait ictère par destruction des cellules du foie, il n'a d'importance que si la cholestérine entre dans le sang et n'est pas éliminée par les selles sous forme de stercorine.

L'ictère s'observe quelquefois aussi dans la cirrhose aiguë, lorsque la sécrétion bilieuse est notablement diminuée. Quant à la cirrhose chronique, il ne s'y rencontre presque jamais, et l'on peut dire, d'une manière générale, avec M. Becquerel, que cela tient à la suppression lente et progressive de la sécrétion des glandules du foie (1) : « Lorsque cette suppression se fait lentement, chroniquement pour ainsi dire, la concentration des matériaux de la bile dans le sang n'a plus lieu, et l'ictère ne se produit que dans des circonstances très-exceptionnelles. »

C'est à la présence colorante de la bile dans le sang et dans les urines qu'il faut attribuer la couleur jaune de la peau et la teinte brune jaunâtre des urines. — Il se produit en même temps un autre phénomène important qui indique que l'ictère est accompagné d'obstacle au cours de la bile : c'est la *couleur grise des excréments*, indiquant que la bile ne descend plus par le canal cholédoque dans le duodénum. Au contraire, quand les excréments gardent leur couleur, c'est qu'il y a obstacle incomplet au cours de la bile, et que le foie lui-même est malade.

La durée de l'ictère est en rapport avec la cause qui lui a donné naissance ; elle se prolonge peu dans l'ictère spasmodique ; au contraire, l'ictère dure très-longtemps, lorsqu'il se rattache à une maladie organique du foie. Sa présence indique toujours un obstacle fort ou faible, permanent ou transitoire, à l'excrétion de la bile, ou un état fébrile général grave, avec destruction des éléments du foie ; mais il faut toujours tenir compte des autres symptômes pour lui donner sa véritable signification. Habituellement peu grave dans l'ictère spasmodique, son danger est en rapport avec la nature des lésions organiques concomitantes situées dans le foie et dans les conduits biliaires ; mais l'ictère fébrile, adynamique, avec l'atrophie jaune aiguë des cellules hépatiques, est le plus grave de tous, car on n'en connaît pas la nature, et il se termine toujours par la mort.

(1) Becquerel et Rodier, *Chimie pathologique*, p. 278.

Pour Flint (1), la gravité du mal dépend de l'altération du sang par la cholestérine. Ainsi, avec la matière colorante de la bile, il s'y trouve de la cholestérine (fig. 269) en abondance variable selon les cas. Là où l'ictère est accompagné de *cholestérémie*, ce qui a lieu toutes les fois que les cellules du foie ont subi la dégénérescence granulo-graisseuse, la maladie est excessivement grave, et les cas où cette altération du sang n'existe pas sont toujours bénins.

Ayant eu l'occasion d'observer en même temps un malade atteint d'une cir-

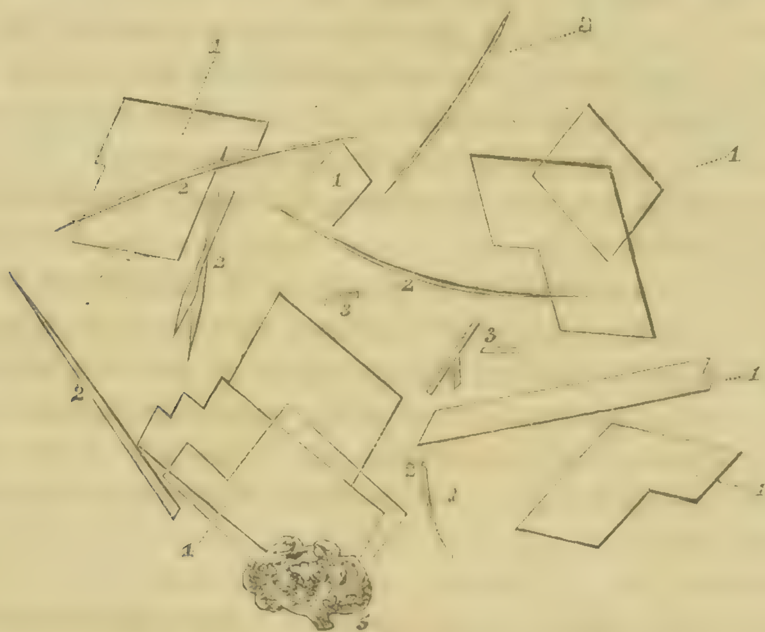


Fig. 269. — Analyse microscopique d'un calcul biliaire (*).

rhose du foie parvenue à la dernière période, accompagnée d'ictère, et un cas d'ictère simple dépendant d'une duodénite, M. Flint saisit cette occasion pour examiner comparativement le sang et les fèces de ces deux malades.

Il est bon de rappeler d'abord quelles sont les proportions moyennes de cholestérine que contient le sang normal chez des adultes. Elle a été trouvée chez des hommes sains dans les proportions suivantes pour 1000 parties de sang : chez un homme de trente-cinq ans, 445 centigrammes; chez un homme de vingt-deux ans, 658 centigrammes; chez un homme de vingt-quatre ans, 751 centigrammes.

Chez le malade atteint d'ictère simple avec duodénite, qui a été mené facilement à guérison, sur 13 grammes 764 centigrammes de sang, il a été trouvé 7 centigrammes de cholestérine, soit 508 centigrammes pour 1000.

Dans le cas d'ictère avec cirrhose, qui s'est terminé par la mort, après avoir présenté des symptômes d'intoxication générale, et dans lequel l'autopsie a montré une altération profonde et générale des cellules du foie. l'analyse a

(1) Flint, *De la cholestérémie* (*Gazette des hôpitaux*, 16 mai 1868).

(*) 1, tablettes rhomboïdales de cholestérine ; 2, cristaux aiguillés de cholate de chaux ; 3, cristaux bacillaires de même substance ; 4, substance amorphe colorée en vert. (Luton.)

donné le résultat suivant : Sur une quantité de sang de 3 grammes 290 centigrammes, la quantité de cholestérine a été de 6 centigrammes; soit 1 gramme 850 centigrammes pour 1000.

Dans le premier cas, la proportion de cholestérine s'est montrée au-dessous même de la moyenne, tandis que dans le deuxième elle a été de deux tiers au-dessus.

Mais il fallait une contre-épreuve. Si l'excès de cholestérine constaté dans le sang du malade atteint de cirrhose était bien effectivement le résultat d'une accumulation par suite de la non-élimination de cette substance par le foie, la cholestérine ne devait plus se retrouver sous forme de stercorine en proportion normale dans les excréments. L'analyse des fèces a donné cette contre-épreuve. La stercorine n'y a été trouvée qu'en proportion très-minime.

Ainsi, en résumé, l'examen du sang et des fèces d'une personne atteinte d'une altération grave du foie avec ictère et symptômes d'intoxication générale, a montré : une augmentation de la proportion de cholestérine dans le sang; une diminution correspondante de la stercorine dans les matières fécales.

D'où l'on voit qu'une affection désorganisatrice du foie troublant sa fonction excrétoire, de même que la maladie de Bright trouble l'élimination de l'urée, la cholestérine, substance excrémentitielle que le foie doit séparer, s'accumule dans le sang, et y produit par sa rétention des phénomènes toxiques analogues à ceux de l'urémie.

Dans les cas simples, au contraire, l'ictère n'est pas dû à l'accumulation des éléments éliminables, mais à la résorption de la matière colorante par suite d'un obstacle aux cours naturel de la bile dans les conduits biliaires. Le malade souffre seulement alors de la maladie qui cause l'obstruction, et du dérangement de la digestion occasionné par l'absence de la bile dans le canal intestinal. Dans ces cas, qui n'offrent pas de lésion organique du foie, il n'y a pas de danger d'absorption de la cholestérine.

La quantité de cholestérine du sang n'est pas nécessairement augmentée dans l'ictère simple, car le foie continue à l'éliminer, et une fois qu'elle a été séparée du sang, celui-ci ne s'en empare plus.

Les selles peuvent être ou n'être pas décolorées, ce qui dépend de l'étendue de l'obstruction qui empêche le passage de la bile dans l'intestin. L'obstruction à l'écoulement de la bile disparaît souvent avant que l'économie ait eu le temps de dissiper la coloration de la peau, et les selles redeviennent normales, tandis que le malade reste ictérosé. Dans quelques cas, il n'y a pas de changement dans les selles pendant le cours de la maladie.

Les cas dans lesquels la jaunisse est accompagnée de cholestérémie diffèrent tellement de ceux de jaunisse ordinaire, qu'il n'y a aucune difficulté à les distinguer par leurs symptômes.

L'ictère avec cholestérémie et l'ictère simple sont aussi distincts que possible. Leur seul caractère commun est la coloration jaune de la peau. L'ictère simple, comparativement inoffensif, n'est pas sujet à dégénérer en l'espèce plus grave, qui ne peut se présenter sans changement organique du foie, tandis que la

variété grave se montre lorsqu'on a des preuves de lésion dans la structure du foie. L'une n'offre pas plus de danger constitutionnel qu'une simple rétention spasmodique, tandis que l'autre présente des symptômes aussi graves que ceux qui accompagnent l'empoisonnement urémique causé par la désorganisation des reins.

Mais il y a une cholestérémie sans ictère qu'il est bien important de reconnaître.

Une des affections du foie les plus vulgaires, dit M. Flint, consiste dans les changements de structure compris sous le nom de cirrhose. Il est très-rare de trouver cette affection compliquée de jaunisse. Il eût été intéressant de rechercher si dans ces cas, comme dans certains états désignés par Frerichs (1) sous le nom d'*acholie* sans jaunisse, on trouverait l'accumulation de cholestérine dans le sang. M. Flint l'admet, et c'est pour les cas de ce genre qu'il réserve la dénomination de cholestérémie sans ictère. Mais les faits sont encore insuffisants pour justifier cette proposition. Ce qu'il y a de plus péremptoirement démontré, c'est que la cholestérémie n'existe pas dans tous les cas d'altération du foie, de même que l'urémie ne survient pas chaque fois que la structure des reins est altérée. On comprend, en effet, que lorsque ces organes ne sont altérés que partiellement, leurs fonctions peuvent être accomplies par les parties restées saines, ainsi qu'on en connaît de nombreux exemples ; c'est que lorsque l'organe est affecté dans sa totalité, ou tout au moins dans une très-grande étendue, qu'on voit survenir les symptômes de l'accumulation. C'est ainsi que deux malades atteints de cirrhose, dont M. Flint rapporte l'histoire, ont présenté ce contraste remarquable par rapport aux symptômes de la cholestérémie, les désordres constitutionnels étant considérables chez l'un, tandis que l'autre ne gardait même pas la chambre et se sentait à peine incommodé, bien qu'il eût subi environ trente fois l'opération de la paracentèse pour obvier à l'ascite. L'analyse chimique du sang a révélé le même contraste par rapport à la proportion de la cholestérine, qui était de 0,922 pour 1000 dans le cas de cirrhose avec symptômes graves, et de 0, 246 seulement dans l'autre cas.

Ce sont là des recherches très-intéressantes à poursuivre.

(1) Frerichs, *Traité des maladies du foie*, trad. par Duménil et Pellagot, 3e édit. Paris, 1864.

LIVRE HUITIÈME

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN ET LE MODE DE SÉCRÉTION DE L'APPAREIL LACRYMAL.

Les larmes, incessamment sécrétées dans l'état habituel, servent à faciliter le glissement des paupières sur l'œil, et elles coulent dans les fosses nasales par les points lacrymaux, sans mouiller la joue.

Leur sécrétion augmente quelquefois dans l'état de maladie, et donne lieu à un écoulement continuel sur la joue, ce qui constitue le *larmoiement*. Ce phénomène s'observe dans les névralgies de la branche ophthalmique de la cinquième paire, à la fin d'un accès d'hystérie, dans quelques cas de folie, et dans la période d'invasion de la rougeole.

La fièvre avec rougeur des conjonctives et larmoiement est le signe presque certain du développement de cette maladie.

On observe également le larmoiement dans les obstacles au cours des larmes par les points lacrymaux, soit par le fait d'une oblitération de ces orifices, soit comme conséquence d'une obstruction du canal nasal. C'est l'*épiphora*. Alors les larmes coulent sur la joue, irritent la peau et l'ulcèrent par leur continuelle présence.

LIVRE NEUVIÈME

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN ET LE MODE D'EXCRÉTION DE LA SUEUR.

CHAPITRE PREMIER.

COMPOSITION DE LA SUEUR.

Il s'exhale constamment de la surface du corps, en quantité variable, une vapeur ténue désignée sous le nom de *transpiration insensible*, et dont l'abondance constitue la *moiteur* et la *sueur*. C'est une des fonctions les plus importantes de l'économie et dont la suppression amène inévitablement la mort. En effet, comme l'a démonté Fourcaut, un animal enduit de vernis imperméable ne survit jamais à l'expérience, et, si la vie se prolonge assez longtemps, on trouve dans ses organes un grand nombre de tubercules. Cela suffit pour faire

comprendre les dangers qui résultent de la suppression subite de la transpiration cutanée.

La sueur, fournie par un appareil spécial situé dans l'épaisseur de la peau, est un liquide sécrétoire particulier, composé, d'après M. Favre (1), de la manière suivante :

Partie A.	Solubles dans l'eau.	Chlorure de sodium........ pour 1000	22,303
		Chlorure de potassium...............	2,437
		Sulfates alcalins.....................	0,115
		Alcalins.........................	traces
		Albuminates alcalins	0,050
	Solubles dans l'eau acidulée.	Phosphates alcalino-terreux...........	traces
	Insolubles...	Débris d'épiderme......	traces
Partie B..............		Lactates alcalins.....................	3,171
		Sudorates alcalins	15,623
Partie C.......... ...		Urée	0,428
		Matières grasses	0,137
		Eau..........................	9,955,733

De cette analyse résulte :

1° Que les matériaux de la sueur sont, à l'exception de faibles traces, entièrement solubles dans l'eau pure ;

2° Que la matière minérale prédominante est le sel marin ;

3° Que la proportion des sulfates et phosphates alcalins est presque nulle ;

4° Que la sueur renferme de l'acide lactique à l'état de lactates alcalins ;

5° Que la sueur renferme un acide spécial azoté, *acide sudorique*, à l'état de sudorates alcalins ;

6° Que l'urée existe dans la sueur ;

7° Qu'il y a peu de matières grasses et de matière albumineuse et d'albuminates ;

8° Que la proportion de potasse, par rapport à la soude, est relativement plus élevée dans les sels à acides organiques que dans les sels minéraux contenus dans la sueur ;

9° Que la sueur du même sujet, recueillie à différentes époques, présente sensiblement la même composition, à la condition de provoquer l'expulsion de volumes à peu près égaux ;

10° Que dans le fractionnement de la sueur d'une transpiration en plusieurs parties, correspondant à deux ou trois périodes égales, à partir du commencement de l'expérience, on trouve des différences dans les proportions relatives de sels minéraux et de sels à acides organiques, les premiers étant plus abondants pendant les dernières périodes ;

11° Que le rapport de l'eau à la somme des matériaux solides ne change pas sensiblement aux différents moments où la sueur est recueillie durant la transpiration forcée.

(1) Favre, *Archives de médecine*, 1853.

CHAPITRE II

SIGNES FOURNIS PAR LE MODE D'EXCRÉTION DE LA SUEUR.

La sueur peut être générale ou partielle, et elle se montre dans l'état physiologique sous l'influence de l'exercice, de la chaleur naturelle ou artificielle, des boissons excitantes et des impressions morales. Quelques personnes ont habituellement, dans l'état physiologique, de la sueur à la tête et aux pieds. C'est une idiosyncrasie dont on ne connaît point la cause, pas plus que celles des autres dispositions de ce genre, et ce sont choses à respecter, dans la crainte de produire des accidents morbides à la suite de leur répercussion, comme l'a démontré de nouveau le docteur Mondière (1).

Dans l'état pathologique, il y a également des sueurs générales et partielles au front, dans les mains et sur le ventre. La sueur, ordinairement liquide, aqueuse, est quelquefois gluante, visqueuse, dans l'agonie et dans le choléra. Elle est chaude dans l'état fébrile ordinaire, froide chez les moribonds et les cholériques à la première période.

Habituellement incolore, elle tache le linge en jaune dans l'ictère, et dans quelques cas on a observé, dit-on, des sueurs rougeâtres, dites *sueurs de sang* par Voigtel, ou des *sueurs bleues* dont la cause n'a pu être expliquée.

Elle a une odeur aigrelette de petit-lait, probablement due à l'acide lactique et *sudorique* qu'elle renferme ; mais rien n'est variable comme ce phénomène, suivant les maladies, et, chez le même individu, suivant les différentes régions du corps. D'après Simon, elle sent le moisi chez les personnes atteintes de gale, l'acide chez les rhumatisants et chez les goutteux, le fade dans la fièvre typhoïde et le scorbut, etc.

Sa quantité générale augmente dans les maladies aiguës à leur apogée, et, lorsque la marche en est régulière, dans la période sudorale des fièvres intermittentes, dans la fièvre pernicieuse diaphorétique, dans la suette miliaire, qui est un choléra de la peau, tout comme le choléra est une suette de l'intestin. Alors son abondance est extrême, et il arrive quelquefois qu'elle traverse tous les matelas d'un lit, au point de couler sur le sol. Elle diminue, au contraire, dans certains cas de diabète, de polyurie et d'hydropisie, ce qui rend la peau sèche d'une façon incommode pour les malades.

La sueur, toujours acide, devient neutre quand, par son abondance, elle renferme une grande proportion d'eau ; mais elle n'est jamais alcaline. Il faut prendre garde de se tromper à cet égard, et ne pas confondre l'alcalinité de la matière sébacée de la peau avec une prétendue alcalinité de la sueur, qui n'existe pas. Pour cela, on doit avoir la précaution de choisir une surface de la peau dépourvue de glandes sébacées, afin d'y appliquer le papier de tournesol.

(1) Mondière, *Mémoire*.

La sueur devient plus acide, d'après Simon et Prout, dans le rhumatisme articulaire aigu et dans la goutte, par suite d'un accroissement de proportions de lactique et par la présence de l'acide acétique. Il en est de même, d'après Starck, dans les scrofules, dans le rachitisme et quelques affections cutanées.

Elle renferme plus d'ammoniaque dans la goutte, d'après Anselmino, dans la fièvre typhoïde, dans le typhus fever et dans quelques maladies nerveuses.

La sueur renferme quelquefois de l'albumine. Cela est très-rare ; mais Anselmino et Starck disent l'avoir observé, l'un dans le rhumatisme articulaire aigu, et l'autre dans la fièvre typhoïde, dans la fièvre hectique et dans l'agonie.

On y a trouvé du sang, ce qui constitue l'*hématidrose*. Voigtel dit avoir vu le bras d'un jeune homme couvert de sueur sanguine, après un violent exercice musculaire. Eggerdes en a observé un exemple sur un enfant de trois semaines, et M. Gendrin en a publié huit autres personnels ou empruntés à des confrères et observés chez l'adulte. — Des sueurs analogues auraient été observées, dit-on, dans le scorbut, dans le typhus; mais cela est très-rare. Il est probable qu'on aura confondu des hémorrhagies de la peau ou pétéchies avec des sueurs de sang.

La bile, ou plutôt la matière colorante de ce liquide, existe dans la sueur des ictériques. Cela est incontestable. C'est un des signes de l'ictère.

Les sueurs renferment enfin un certain nombre de substances administrées dans un but thérapeutique, et, d'après Starck, on y a trouvé le sulfate de quinine, l'iode, l'iodure de potassium, le mercure, le soufre, l'ail, le safran, le cuivre, la rhubarbe, l'indigo, etc.

Comme on le voit, les altérations chimiques de la sueur ne fournissent pas beaucoup de signes importants au diagnostic ni au pronostic. C'est une partie de la science dans laquelle il y a encore tout à faire.

La séméiologie de la sueur repose tout entière sur sa quantité, sur son siége, sur sa température et sur sa fréquence.

Des sueurs abondantes excessives, fébriles et épidémiques, sont un signe de la suette. — On les rencontre, à un degré moindre, vers la fin des maladies aiguës, telles que la pneumonie, le rhumatisme articulaire, la fièvre typhoïde, à la troisième période d'un accès de fièvre intermittente, etc. S'il y a en même temps une amélioration réelle dans l'état du malade, elles peuvent être considérées comme *critique*. Dans ces cas, la sueur est toujours générale.

Leur abondance et leur permanence dans les maladies chroniques sont une cause de faiblesse et d'épuisement qui fait rapidement dépérir les malades. Ce sont les *sueurs colliquatives*. On les observe principalement dans la phthisie tuberculeuse pulmonaire. Alors elles reviennent la nuit ou dès que le malade ferme les yeux pour s'endormir. A ce titre, les sueurs quotidiennes abondantes, nocturnes, longtemps prolongées, avec amaigrissement des malades, doivent faire craindre une mort prochaine.

Il y a des sueurs très-abondantes et intermittentes qui reviennent plusieurs jours de suite, tous les six mois, tous les ans, chez quelques individus d'ailleurs bien portants, et qui n'ont d'autre phénomène morbide que ce flux sudoral. C'est un état morbide dont la nature inconnue caractérise l'*éphidrose*.

La diminution et la disparition des sueurs, avec sécheresse de la peau, est un des symptômes du diabète et de l'hydropisie.

Des sueurs froides et visqueuses annoncent toujours un très-grand danger. On les observe dans la période algide du choléra, dans la fièvre pernicieuse algide et dans l'agonie.

La sueur intermittente, régulière et périodique, caractérise la fièvre larvée, paludéenne, la fièvre pernicieuse sudorale, ou la fièvre symptomatique rémittente de la phthisie et des maladies cachectiques.

Outre leur action spoliative, débilitante, les sueurs ont une action particulière quelquefois irritante de la peau. Elles décollent l'épiderme qu'elles soulèvent dans une très-petite étendue, de manière à former une vésicule à peine appréciable, du volume d'une très-petite tête d'épingle et remplie de liquide. Ce sont les *sudamina incolores*. Ils se rencontrent dans une foule de maladies de nature opposée, et leur présence n'a aucune importance séméiotique. Au contraire, dans quelques cas, il se fait une vésicule miliaire, opaline, entourée d'une petite auréole inflammatoire formant une éruption sudorale. Ce sont des *sudamina rouges*. Ils résultent de l'irritation cutanée autour de l'orifice des glandes sudoripares, par l'acide sudorique, le chlorure de sodium et les autres sels contenus dans la sueur. Cette éruption indique une sueur abondante déjà déterminée; elle s'observe même chez des individus bien portants qui transpirent beaucoup dans l'été; elle est très-commune chez les petits enfants dans les grandes chaleurs, sur le côté du corps et du visage où ils ont dormi, et, lorsqu'on la rencontre dans l'état morbide, elle n'a aucune importance pour le diagnostic.

LIVRE DIXIÈME

SIGNES FOURNIS PAR LES LÉSIONS DE L'APPAREIL URINAIRE.

SECTION PREMIÈRE

SIGNES FOURNIS PAR LES TROUBLES DE FONCTION DES REINS ET PAR L'ALTÉRATION DES URINES.

On ne peut guère juger des maladies du rein que par les altérations de l'urine, car les autres symptômes de ces maladies telles que la douleur ou l'augmentation de volume sont souvent très-équivoques. Je vais cependant dire quelques mots de la *douleur* et de l'*augmentation de volume des reins*, mais je m'arrêterai tout particulièrement sur *les altérations de l'urine* et sur *les moyens de les reconnaître* promptement avec le microscope et au moyen de l'analyse chimique.

CHAPITRE PREMIER

SIGNES FOURNIS PAR LA DOULEUR DES REINS.

La douleur des reins, qu'il ne faut pas confondre avec la douleur de la région rénale ou *lumbago*, n'existe que très-rarement dans les maladies de ces glandes. Elle est habituellement sourde, profonde, et produit de la gêne plus que de la vraie douleur.

A l'occasion de l'*habitude extérieure* j'ai déjà dit quelques mots des signes fournis au diagnostic par l'examen des organes génitaux, ici je vais parler des signes fournis par les troubles des fonctions de l'appareil génito-urinaire.

Cependant s'il y a des douleurs profondes, spontanées, lancinantes, se montrant sans mouvement du malade, on peut craindre un cancer des reins. — La néphrite aiguë et la néphrite albumineuse, elles, ne déterminent jamais de douleurs semblables.

Au contraire, des douleurs extrêmement aiguës, venant par accès passagers, avec ou sans fièvre, s'irradiant dans le testicule ou dans le ventre à la région inguinale, et accompagnées de vomissements, indiquent toujours des calculs du rein ou des graviers engagés dans l'urèthre. C'est la *colique néphrétique.*

Les douleurs des reins se distinguent de la douleur de la région rénale due au rhumatisme, c'est-à-dire du *lumbago*, en ce que celles-ci sont superficielles, continues, et provoquées par le moindre mouvement que font les malades. — Elles se distinguent aussi des douleurs utérines parce que celles-ci sont accompagnées de douleurs inguinales et crurales et de pesanteur à l'anus.

CHAPITRE II

SIGNES FOURNIS PAR L'AUGMENTATION DE VOLUME DES REINS.

Il est difficile d'apprécier le volume des reins, cependant depuis qu'on a perfectionné l'emploi de la percussion digitale ou plessimétrique, on y arrive d'une façon assez exacte.

Lors donc que, par la percussion, on obtient à la région lombaire une matité qui dépasse 10 centimètres, on peut être sûr que le rein est hypérémié ou hypertrophié. Cette augmentation de volume s'observe dans le premier degré de la néphrite albumineuse, dans l'hypérémie rénale de quelques maladies du cœur, dans la pyélite chronique et dans l'hydronéphrose. Une matité de vingt à trente centimètres indique toujours l'existence de cette dernière altération.

Au lieu de trouver une matité normale de 8 centimètres de haut, la percussion des reins ne permet quelquefois pas de découvrir la place de cet organe. — C'est que dans ces cas le *rein est mobile* et s'est déplacé. — On le retrouve alors en avant, dans le ventre, près de la fosse iliaque, sous forme de tumeur roulante, facile à reconnaître dans sa forme de haricot, au moyen de la palpation.

CHAPITRE III

SIGNES FOURNIS PAR L'EXAMEN DES URINES.

Il est aujourd'hui très-aisé de remonter d'une modification des qualités physiques ou chimiques de l'urine à l'altération anatomique correspondante de l'appareil génito-urinaire. La science moderne a, sous ce rapport, confirmé le plus grand nombre des observations de l'ancienne médecine, qui accordait une très-grande importance à l'examen du liquide sécrété par les reins, et elle a singulièrement agrandi le champ de cette observation par les découvertes de la chimie moderne. Au double point de vue du diagnostic et du pronostic, l'examen physique et chimique des urines occupe une place très-importante dans les moyens d'exploration, et les signes qu'il fournit sont tellement précieux, qu'il n'y a souvent pas d'autre moyen de déterminer la nature et le siége de certains accidents morbides.

Les urines diffèrent un peu de composition, à l'état normal, le matin au réveil, dans la digestion, et après l'ingurgitation d'une certaine quantité de boissons. Les anciens considéraient les premières urines comme des *urines de sang*, c'est-à-dire provenant de la sécrétion rénale sans mélange avec des éléments étrangers. Ce sont celles-là qu'il faut examiner surtout pour y trouver les altérations significatives de composition. Les autres étaient appelées *urines de digestion* ou de *chyle* et *urines de boisson*, parce qu'on y trouve une certaine quantité des produits de la digestion ou de l'eau introduite en boisson.

Pour analyser les urines, il faut réunir toutes les urines de la journée et opérer sur la masse rendue en vingt-quatre heures, afin de se mettre dans des conditions chaque jour semblables, susceptibles d'éviter les chances d'erreur (1).

Les urines habituellement claires, jaunâtres, d'une densité de 1,017 à 1,018, sont composées comme il suit d'après les analyses publiées par MM. Becquerel et Rodier. Sur 1000 parties d'urine il y a :

Matières autres que l'eau et données par l'évaporation directe..	971,935
Eau	28,066
Urée	12,102
Acide urique	0,398
Sels	6,919
Matières organiques impossibles à isoler......	8,647

Dans l'état pathologique, les urines peuvent être modifiées : 1° dans leur quantité ; 2° dans leur densité ; 3° dans leur coloration ; 4° dans leur odeur ; 5° dans leur transparence ; 6° dans leur acidité ; 7° dans leur composition chimique par addition de substances nouvelles.

(1) Voyez Beale, *De l'urine, des dépôts urinaires et des calculs*, trad. de l'anglais par A. Ollivier et G. Bergeron. Paris, 1865.

ARTICLE PREMIER

MODIFICATIONS DE QUANTITÉ DES URINES.

La sécrétion d'urine qui dépasse le chiffre de 1500 grammes par vingt-quatre heures est un état pathologique caractérisant ce qu'on appelle la *polydipsie*, ou *polyurie*, ou *diabète insipide*, et quelquefois le diabète sucré ou glycosurie. Ce phénomène résulte ordinairement de l'ingurgitation d'une grande quantité de liquides.

La diminution et la suppression des urines sont des signes plus importants. Leur suppression s'observe dans la *rétention d'urine*, et alors la vessie distendue est appréciable au-dessus des pubis ; elle existe également dans l'*anurie* du choléra et de quelques maladies aiguës, mais ici la sécrétion ne se fait plus ; — leur diminution accompagne l'état fébrile intense et les hydropisies causées par une maladie du foie.

ARTICLE II

DENSITÉ DES URINES.

La densité des urines peut être appréciée par un aréomètre ordinaire ou par un *pèse-urine* dont le zéro correspond à la moyenne de l'urine normale. Toutes les fois que les matériaux solides de l'urine augmentent, la densité s'élève ; elle monte à 1,020 et 1,030 de l'aréomètre, ou à 3, 4 et 5 du *pèse-urine*. Les chiffres 1,025 de l'aréomètre, 4 et 5 du pèse-urine, sont les signes certains du diabète sucré ou glycosurie.

La densité des urines diminue, au contraire, quand le chiffre des matériaux solides s'abaisse, ce qu'on observe dans la variété d'urine dite anémique par A. Becquerel. La diminution de densité est le signe de la chloro-anémie.

ARTICLE III

COLORATION DES URINES.

La couleur jaunâtre de l'urine augmente et devient safranée, rougeâtre, dans l'ictère ou dans la fièvre ; — elle est quelquefois rouge par suite de son mélange avec du sang dans la première période de la néphrite albumineuse, dans la néphrite calculeuse, dans le cancer de vessie, etc. ; — elle est quelquefois blanchâtre, laiteuse, lorsqu'elle est mélangée à du phosphate ammoniaco-magnésien, chez certains hypochondriaques, ou à des matières grasses, dans les urines chyleuses, et à du pus dans la cystite chronique. — Les urines sont très-claires, limpides et rares dans le froid de la fièvre intermittente, dans les maladies nerveuses et dans les attaques d'hystérie ; — elles sont claires, légèrement troubles comme du bouillon de poulet, dans la néphrite albumineuse chronique, et d'après ce caractère seul on peut pressentir l'existence de cette grave maladie.

Certaines substances changent la coloration : ainsi le bois de garance et de Campêche la colorent en rouge ; l'indigo en bleu ; la santonine en jaune de safran ; et la rhubarbe en jaune foncé. Il suffit de signaler ces faits pour montrer leur importance, afin d'éviter l'erreur que pourrait produire un hasard ou la supercherie des malades.

ARTICLE IV

ODEUR DES URINES.

L'odeur de l'urine, habituellement fade, devient fétide dans l'état fébrile chronique, ammoniacale dans la décomposition putride, et elle ne change complétement que sous l'influence de certaines substances médicamenteuses. L'usage de la térébenthine lui communique une odeur de violettes, celui des asperges une odeur très-fétide, et celui du copahu une odeur résineuse très-prononcée.

ARTICLE V

TRANSPARENCE DES URINES.

Les urines, ordinairement claires, transparentes, sortent troubles dans l'état fébrile aigu, dans la période de chaleur des fièvres intermittentes et dans les premières urines rendues par les malades momentanément affectés d'*anurie*. Ce sont des sels, principalement des urates, qui se déposent au bout de quelques heures au fond du vase. — Elles sont troubles, blanchâtres comme du lait, dans certains états cachectiques, et elles déposent une matière blanche, saline ou graisseuse. Le microscope montre, dans le premier cas, les éléments du phosphate ammoniaco-magnésien, et, dans le second, des gouttelettes d'huile comme dans le lait. Ces urines *laiteuses* ou *chyleuses* indiquent un vice encore peu connu de la nutrition, mais justement considéré comme très-grave.

Après le repos, la transparence des urines est souvent altérée par des matières déposées ou suspendues dont la forme et l'apparence, minutieusement étudiées par les anciens, étaient considérées comme ayant un rapport avec les crises et pouvant indiquer la terminaison prochaine des maladies. On y observe souvent quatre couches superposées : 1° une *pellicule* superficielle irisée formée de matière grasse (*kyestéine*), et qui n'a aucune signification ; 2° à la partie supérieure, et en suspension, un *nuage* supérieur très-clair, dont la présence indique encore une certaine durée de l'état morbide ; un nuage inférieur plus épais, appelé *énéorème*, suspendu tant que doit durer la maladie et tombant au fond du vase dès qu'elle approche de sa fin ; 4° enfin, le *dépôt* ou *sédiment*, de composition variable, formé de mucus, de pus, de sang, d'urates ou de phosphates, d'acide urique, de graviers, de sperme, de poils, etc. — Sauf l'importance pour le diagnostic des dépôts ou sédiments de l'urine, d'après leur nature, les caractères tirés de la présence du nuage supérieur ou inférieur n'ont aucune signification précise, et tout ce qui a été dit à cet égard aurait besoin d'être confirmé par de nouvelles observations.

ARTICLE VI

RÉACTION ACIDE DES URINES.

Les urines sont toujours acides et rougissent le papier de tournesol dans leur état normal. Elles sont assez souvent neutres, ce qui n'a aucune signification ; mais, dans quelques circonstances, elles sortent de la vessie en offrant une réaction alcaline très-prononcée. Cela s'observe dans quelques cas rares de cystite chronique, de purpura, de maladie de Bright et de néphrite chronique, dans la gravelle phosphatique et dans quelques paraplégies occasionnées par une maladie de la moelle.

Les cas où se rencontre surtout l'alcalinité des urines sont les suivants :

1° Par suite des substances alcalines ingérées qui passent dans l'urine : exemple, l'usage des eaux de Vichy.

2° Par le fait d'une alimentation de certaine nature : l'urine des herbivores est alcaline, et il en est quelquefois de même chez l'homme depuis longtemps soumis à une alimentation herbacé.

3° Par suite d'un long séjour dans la vessie, où l'urine se décompose en formant du carbonate d'ammoniaque : exemple, la rétention d'urine.

4° Enfin, elles sont alcalines au sortir des reins, par suite d'une modification de la sécrétion rénale dépendant du purpura, ou quelquefois d'une maladie de la moelle, mais cela est très-rare.

ARTICLE VII

MODIFICATIONS DE COMPOSITION DE L'URINE.

L'urée qui existe dans l'urine, et qui provient de la décomposition de nos organes par l'élimination des principes azotés qu'ils renferment, varie dans ses proportions. Elle augmente ou diminue de quantité absolument comme dans le sang augmentent ou diminuent les globules, et cela dans les mêmes circonstances. Il y a plus d'urée dans l'urine des individus pléthoriques que dans celle des sujets chlorotiques ou chloro-anémiques, cachectiques, de même qu'il y a plus ou moins de globules dans leur sang.

§ 1er. — **De l'urée, de l'acide urique et des urates.**

L'*urée* que l'on recueille par analyse sous forme de cristaux en prismes à quatre pans (fig. 270), n'augmente que très-rarement sous l'influence de la maladie, et il n'y a, dit-on, que le catarrhe intestinal, la variole, le rhumatisme articulaire aigu, la pneumonie, qui la fassent augmenter. Sa diminution est plus fréquente : c'est le signe de la fièvre typhoïde, de la chlorose, de l'anémie, des maladies chroniques, etc. On l'observe également dans les névroses qui donnent lieu à des urines pâles et abondantes, et dans la névrite albumineuse

chronique. Plus il y a d'albumine dans l'urine, et moins elle renferme d'urée : c'est un rapport constant établi par de nombreuses observations.

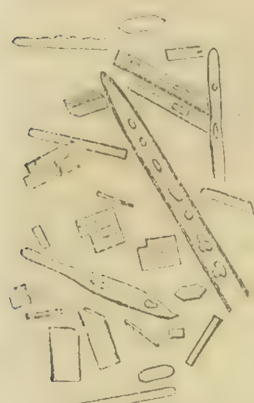


Fig. 270. — Urée. (Beale.)

Voici à ce sujet les recherches récentes de S. Moos, d'Heidelberg.

On a toujours examiné l'urine des vingt-quatre heures, au moyen de liqueurs titrées, en prenant autant de précautions que possible pour éviter les chances d'erreur.

Fièvre typhoïde. — La quantité de l'urine est le plus faible la première semaine; elle est la moitié de la quantité normale; elle augmente les semaines suivantes; dans la deuxième et la troisième, elle est à peu près les deux tiers, et redevient normale dans la quatrième semaine. Le poids spécifique de l'urine est le plus élevé dans la première semaine et diminue progressivement dans les suivantes. Elle tombe de 1,024 à 1,022, 1,020 et 1,018.

La quantité de chlorure sodique est la plus petite la première semaine et va en augmentant peu à peu : ainsi $0^{gr},9$; 1,1 ; 3,4 ; 10,7. A l'entrée de la convalescence, ce sel devient plus abondant dans l'urine, même quand le régime de la maladie est continué. Il est évident que les sels de soude sont éliminés avec les matières alvines; car avec la cessation de la diarrhée, toutes choses restant égales d'ailleurs, le chlorure sodique se retrouve dans l'urine en plus grande quantité, et les analyses de Zimmermann ont démontré qu'il était très-abondant dans les selles diarrhéiques des typhoïdes.

La quantité d'urée diminue chaque semaine, à partir de la première; néanmoins elle reste au-dessus de la normale, eu égard au peu de matières alimentaires ingérées, jusqu'à la période de diminution de la fièvre typhoïde. Première semaine, 36,9 ; deuxième semaine, 33,2 ; troisième semaine, 25,9 ; quatrième semaine, 22. Lorsqu'il survient de nouvelles lésions avec redoublement de la fièvre, l'urée reste augmentée jusqu'à ce que la convalescence soit de nouveau déclarée, à moins que la nouvelle maladie ne soit de nature à entraver les fonctions rénales.

Catarrhe intestinal. — La quantité de l'urine va en augmentant chaque semaine, tandis que son poids spécifique diminue dans la seconde. Première semaine, 1020 ; deuxième semaine, 1017 ; troisième semaine, 1017.

Le chlorure sodique, peu abondant la première semaine, $3^{gr},8$, monte à 6,2 dans la seconde, et à 12,4 dans la troisième semaine. Sa quantité correspond toujours à celle des aliments.

L'urée donne, la première semaine, 2,13 ; deuxième semaine, 23,2 ; troisième semaine, 25,4. La quantité n'est pas en rapport avec celle des aliments; il y a un léger excédant de 2 à 6 grammes. Observons, à cet égard, qu'il est bien difficile de déterminer d'une manière absolue l'augmentation et la diminution de la quantité d'urée, parce que nous ne possédons pas de moyenne réelle normale. Cette valeur varie, selon les différents expérimentateurs, dans des limites trop larges, pour qu'une évaluation exacte de la quantité moyenne d'urée excrétée

dans les vingt-quatre heures soit possible. La quantité elle-même n'est pas absolue ; elle dépend de beaucoup de circonstances individuelles et d'influences extérieures, et, de plus, les différentes méthodes d'analyse ne donnent pas le même résultat. Ainsi, M. Moos a tiré sa moyenne de l'observation d'un seul individu mis en expérimentation pendant quatre jours avec des régimes divers. La nourriture habituelle, la portion de l'hôpital, composée de viande et de légumes, avait donné une moyenne de 26^{gr},8 d'urée et 14 grammes de chlorure sodique. La diète n° 1, composée de 200 grammes de pain, 25 centilitres de lait et un litre d'eau et de bouillon en soupe, avait diminué ces chiffres à 18 grammes d'urée et à 3,8 de sel. Il aurait fallu multiplier ces essais sur différentes personnes pour avoir une moyenne plus générale, obtenue avec les nouveaux moyens d'investigation (1).

On voit, par ces chiffres, que, dans la fièvre typhoïde et dans le catarrhe intestinal, la quantité d'urée excrétée dans les vingt-quatre heures est dans des rapports inverses. Très-abondante au début et de beaucoup au-dessus de la moyenne, elle va en diminuant dans la fièvre typhoïde, tandis que, dans le catarrhe intestinal, elle est faible et va en augmentant.

	1re semaine.	2e semaine.
Fièvre typhoïde	36,9	33,2
Catarrhe intestinal..............	21,3	23,2

La comparaison ne peut plus se faire pour la troisième semaine, parce que le régime, dans ces deux maladies, est trop différent.

Dans le catarrhe intestinal, la quantité de chlorure sodique, faible au début, augmente dans la deuxième semaine ; dans la fièvre typhoïde, il y a bien une légère augmentation, mais la quantité absolue reste toujours inférieure à celle obtenue dans l'autre maladie.

	1re semaine.	2e semaine.
Fièvre typhoïde................	0,9	1,1
Catarrhe intestinal.............	3,8	6,2

La quantité d'urée et de chlorure sodique dans l'urine de vingt-quatre heures peut donc servir de signe diagnostic entre la fièvre typhoïde et le catarrhe intestinal (2).

Dans la fièvre typhoïde, plus l'urée diminue tôt, plus le pronostic est favorable, et *vice versâ*.

L'augmentation et la diminution de l'urée et du chlorure sodique ne peuvent servir provisoirement de diagnostic qu'entre les deux maladies précédentes, car on les observe également dans d'autres affections. Cependant, dans un cas de

(1) Voyez Picard, *De la présence de l'urée dans le sang et de sa diffusion dans l'organisme*, thèse de Strasbourg, 1856.

(2) Au moins à partir du quatrième jour, car aucun cas de catarrhe intestinal n'a pu être observé avant cette époque.

bronchite fébrile, avec symptômes généraux simulant une typhoïde commençante, l'urée flottant entre 16 et 25 grammes, a fait éliminer cette dernière affection ; effectivement, la convalescence s'est établie le onzième jour.

Variole. — A la période d'éruption, beaucoup de fièvre ; diète ; urée, 83 ; sel, 2 grammes.

Rhumatisme articulaire aigu. — Diète ; urée, 28 ; sel, 28.

Diabète insipide. — Urée, de 33 à 54 gram. ; sel, de 8 à 20,8 gram.

Pleuropneumonie. — Pendant l'hépatisation, urée entre 33,3 et 40 gram. Le dixième jour, commencement de la résolution, urée, 38,8 ; le onzième jour, urée, 28,8, et diminuant depuis cette époque ; le quinzième jour, fin de la résolution, elle était de 11,3 grammes. Le chlorure sodique, presque absent pendant l'hépatisation, devint tout à coup abondant le troisième jour de la résolution, et est allé en augmentant. Douzième jour, 1,1 ; treizième jour, 9,7 ; quatorzième jour, 15. Lionel Beale (1) explique ce fait par la grande quantité de chlorure sodique renfermé dans l'exsudation pulmonaire qui constitue l'hépatisation.

Fièvre intermittente. — Dans les cas récents, l'urée est augmentée pendant l'accès, et encore quelque temps après. Le chlorure sodique correspond à l'alimentation. Dans un cas chronique, avec cachexie, l'urée était diminuée comme chez les anémiques.

Une *méningite* observée du quatrième au huitième jour, et une *apoplexie cérébrale*, le troisième et le quatrième jour, ont donné une augmentation considérable de l'urée.

Ces sortes de recherches, qui peuvent paraître un luxe inutile en médecine, ont cependant une grande importance ; car elles nous permettront certainement



Fig. 271. — Acide urique, d'après Ch. Robin (*Chimie anatomique*).

un jour de voir plus clair dans la pathogenèse et dans l'évolution des maladies, et exerceront alors de l'influence sur la thérapeutique. Dans la fièvre typhoïde, si les proportions d'urée et de chlorure sodique découvertes se confirment par

(1) Lionel Beale, *De l'urine, des dépôts urinaires et des calculs*, trad. par A. Ollivier et G. Bergeron. Paris, 1865, p. 206.

une expérimentation suffisamment prolongée, nous aurons un moyen de dia-

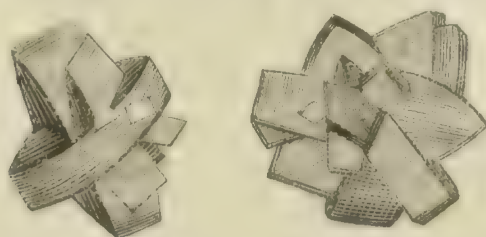


FIG. 272. — Acide urique.

gnostic de plus pour reconnaître cette affection dans les cas douteux (1).

L'*acide urique*, et les *urates*, qui existent en faible quantité dans les urines



FIG. 273. — Urate de soude. (Lionel Beale.)

normales, s'y forment dans les mêmes conditions que celles qui augmentent ou

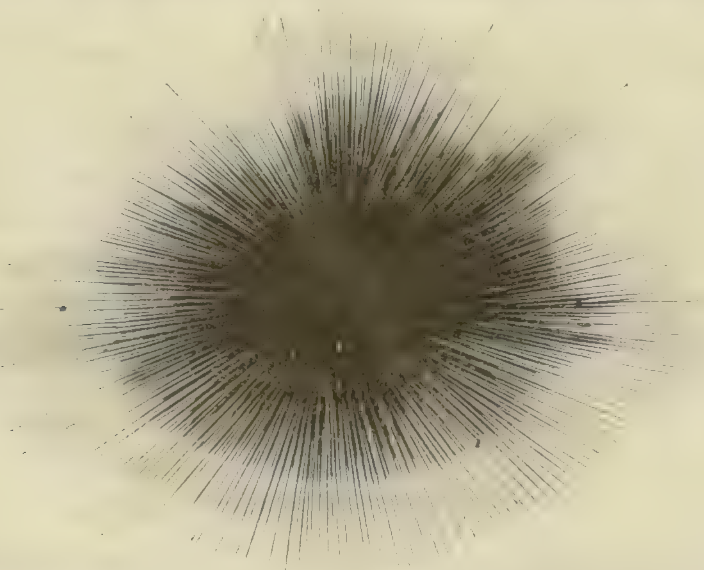


FIG. 274. — Urate d'ammoniaque, d'après Ch. Robin (*Chimie anatomique*).

diminuent la proportion de l'urée.

Il y en a beaucoup chez les individus qui font usage d'une nourriture forte-

(1) *Zeitschr. f. rat. Medicin*, t. VII, n° 3, et *Union médicale*, t. X, in-fol., n° 155.

ment animalisée, et dans quelques maladies fébriles ou chroniques on le rencontre à l'état de pureté ou associé à une base. Il est pur, amorphe ou cristallisé en cubes rouges (fig. 271 et 272), dans l'urine de la gravelle et de la goutte, et il s'en dépose également sur divers points de l'organisme. Plus ordinairement combiné avec la soude, sous forme de petites aiguilles agglomérées (fig. 273), la chaux ou l'ammoniaque, il se présente à l'état d'*urate acide d'ammoniaque* (fig. 274). C'est un des signes de l'état fébrile, quelles qu'en soient la cause et la nature. Plus la fièvre est forte et plus aussi la quantité d'urate acide d'ammoniaque est considérable. Ce sel existe également en proportion considérable dans la cirrhose.

§ 2. — Oxalate de chaux et phosphates terreux.

Les autres *sels de l'urine* augmentent ou diminuent de proportion dans un certain nombre de maladies. Ils restent dissous, se précipitent par le repos ou sous l'influence de la chaleur et d'une réaction chimique, l'acide nitrique par exemple. Dans ce cas, il faut prendre garde de se tromper et de prendre ce précipité pour de l'albumine; ce qui a lieu très-souvent. On évitera l'erreur : 1° en ajoutant une goutte d'acide nitrique aux urines qui précipitent par la chaleur ; 2° en chauffant le précipité obtenu par l'acide nitrique. Dans le premier cas, l'acide dissout le précipité fait par l'ébullition, ce qui n'a pas lieu si le précipité est constitué par de l'albumine. De même, dans le second cas, la chaleur dissout le précipité fourni par l'acide nitrique, ce qui n'arrive pas lorsqu'il est formé d'albumine. Si les urines restent acides, les sels qui s'y trouvent sont des urates; mais, au contraire, ce sont des phosphates si elles deviennent alcalines.

On y trouve aussi l'*oxalate de chaux*, facile à reconnaître à la forme octaé-

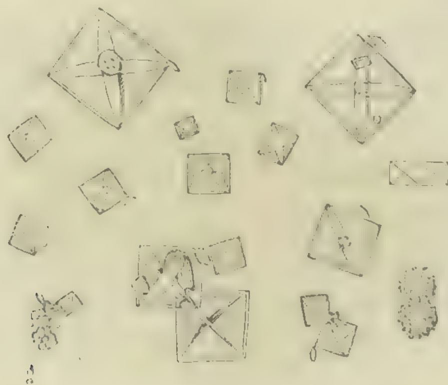


Fig. 275. — Oxalate de chaux.

drique de ses cristaux (fig. 275) ; le *phosphate ammoniaco-magnésien*, qui ne se trouve que dans les urines alcalines ; reconnaissable, quand il est neutre, à sa forme de prisme triangulaire à terminaisons variées; les arêtes souvent remplacées par des facettes (fig. 276).

En ajoutant de l'ammoniaque dans le fond sédimenteux de l'urine, on produit le phosphate bibasique, qui présente la forme de feuilles de fougère.

En dehors de l'état physiologique, il peut y avoir dans les urines des principes qui en altèrent la composition, et qui sont variables dans chaque état mor-

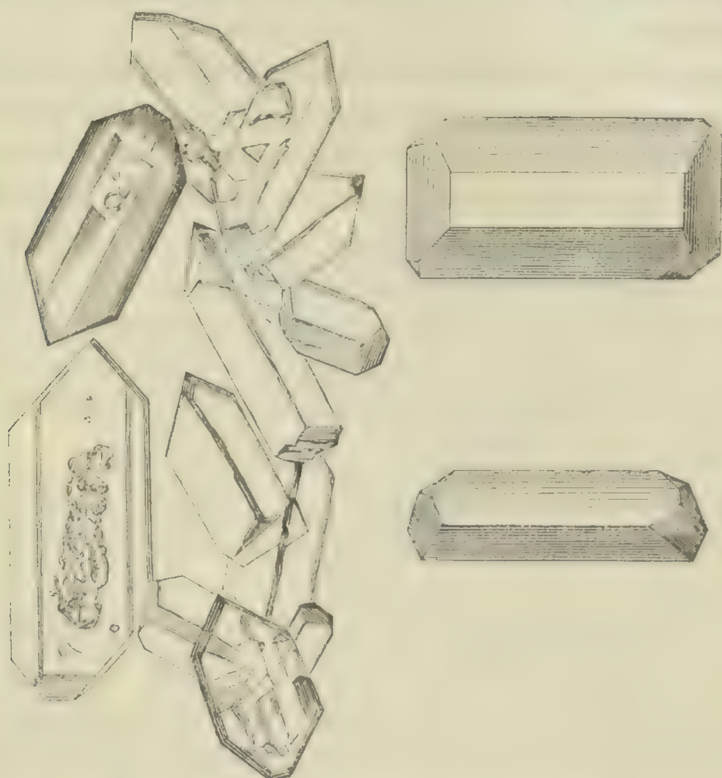


Fig. 276. — Phosphate ammoniaco-magnésien neutre.

bide. On y trouve du sang, de l'albumine, de la bile, du mucus, du pus, de la gravelle, des poils, des cellules épithéliales, des débris de tubes urinifères, des débris d'hydatides, du sperme, du sucre, etc.

§ 3. — Du sang dans les urines.

Du *sang* mélangé à l'urine lui donne une couleur rouge ou brune plus ou moins prononcée. Sa présence n'est pas toujours facile à constater. La couleur seule peut suffire ; mais, en cas de doute, il faut recourir au microscope, qui permet de constater la présence d'un certain nombre de globules rouges. Les urines ensanglantées appartiennent aux blessures des organes génito-urinaires et aux maladies développées dans ces organes, à la cystite aiguë, au fongus et au cancer de la vessie, aux calculs vésicaux, à la néphrite simple ou albumineuse aiguë, à la néphrite calculeuse, au cancer des reins, etc.

§ 4. — De l'albumine dans l'urine.

L'*albumine* dans les urines s'observe très-fréquemment avec ou sans changement de couleur dans ce liquide. Des urines pâles, un peu troubles, comme du bouillon de poulet, renferment presque toujours de l'albumine. A part ce changement extérieur, qui fait pressentir l'altération, il n'y a que la réaction par la chaleur et par les acides concentrés qui puisse la démontrer. En faisant bouillir quelques centimètres d'urine dans un tube à expérience, ou en y ajoutant

quelques gouttes d'acide nitrique, il se fait un précipité blanc grumeleux qui se dépose assez vite, et dans lequel le microscope permet de voir une matière amorphe irrégulière.

Il faut toujours faire la double expérience, afin de contrôler l'une par l'autre, dans le but d'éviter l'erreur. Quelquefois l'ébullition donne lieu à un précipité que l'on prend pour de l'albumine et qui est formé de sels, et il en est de même pour l'acide nitrique. On reconnaît la nature du précipité aux caractères suivants : s'il est produit sous l'influence de la chaleur, s'il est formé de sels, il se redissout par l'addition d'une goutte d'acide nitrique, et, produit par l'acide nitrique, il se dissout ensuite par l'ébullition. Ces phénomènes ne se montrent jamais dans les cas où ce précipité est de nature albumineuse, de sorte qu'en contrôlant ces deux sécrétions l'une par l'autre, il est impossible de ne pas reconnaître réellement l'albumine qui existe dans les urines.

On peut employer dans ce but tous les acides concentrés, et particulièrement, d'après M. Barreswil, l'acide pyrophosphorique, qui révèle les plus petites quantités d'albumine et qui ne précipite que cette substance.

Les urines albumineuses ont été un moment considérées comme le signe constant d'une maladie grave des reins, dite maladie de Bright ou néphrite albumineuse. C'est une erreur. On les observe dans un grand nombre de maladies de la vessie et des reins autres que la néphrite albumineuse, lorsque du sang passe dans l'urine ou lorsqu'il y a une simple hypérémie rénale. Alors avec l'albumine il y a souvent une certaine quantité de globules sanguins. C'est ce qui a lieu dans la cystite aiguë, dans la cystite cantharidienne, dans le cancer de la vessie et des reins, dans la néphrite calculeuse, etc.

Les urines albumineuses s'observent aussi dans un grand nombre de maladies, à cette condition toutefois qu'elles soient de nature à produire une congestion rénale. J'en ai rencontré dans plusieurs cas de maladies du cœur occasionnant une stase sanguine générale ; dans la grossesse et dans les tumeurs du ventre qui compriment la veine cave inférieure ; dans l'hypérémie des reins qui accompagne souvent la fièvre typhoïde et les fièvres éruptives.

Les urines sont toujours albumineuses dans le choléra, ainsi que je l'ai établi le 14 avril 1849 avec Rostan à l'Hôtel-Dieu. Je sondais les malades qui ne pouvaient uriner, j'obtenais un centimètre cube d'urine, et partout, sans aucune exception, au moyen de la chaleur, j'ai trouvé à la première période une albuminurie considérable durant jusqu'au moment de la réaction, et ne disparaissant que dans la convalescence. La cessation de l'albuminurie dans le choléra était pour nous le signe certain de la guérison prochaine.

Cette altération existe également dans l'angine couenneuse, dans le croup et dans les cas de résorption diphthérique, fait important que j'ai établi en 1858 avec M. Empis, et dont la vérification a été faite par tous les observateurs (1).

On a dit aussi que les convulsions de l'enfance et des femmes en couche

(1) E. Bouchut, *Traité des maladies des enfants*, article CROUP, ANGINE COUENNEUSE et DIPHTHÉRITE. Paris, 1867, 5e édition.

pouvaient produire l'hypérémie des reins et l'albuminurie passagère. Cela est à démontrer. Cette albuminurie est de courte durée, et il suffit d'une ou plusieurs émissions sanguines accompagnées d'un régime sévère pour les faire disparaître.

Il y a enfin une albuminurie permanente due à une hypérémie primitive des reins et à la désorganisation graisseuse des tubes urinifères, qui constitue la

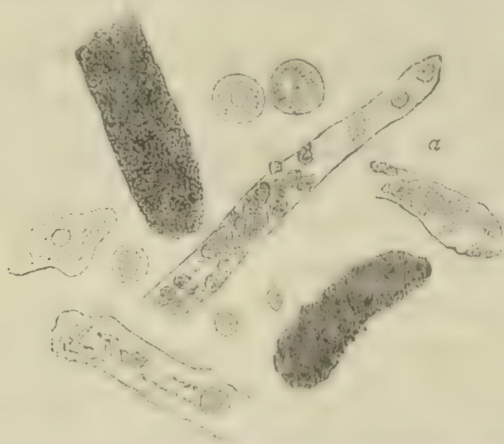


Fig. 277. — Moules : quelques-uns pourvus d'épithélium. Deux sont d'une couleur très-foncée par la présence d'urate de soude. (Lionel Beale, fig. 85.)

maladie de Bright. Celle-là se reconnaît au moyen des réactifs d'abord, ensuite par le microscope, qui permet de constater quelques tubes urinifères dans les

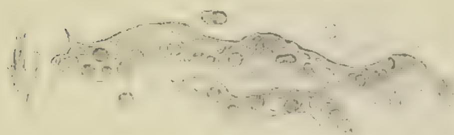


Fig. 278. — Moules contenant du sang. (Lionel Beale.)

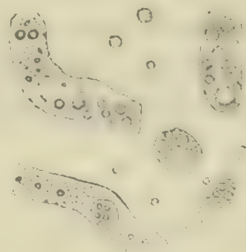


Fig. 279. — Moules de tubes contenant des globules huileux. (Lionel Beale, fig. 88).

dépôts de l'urine (fig. 278 et 279), et enfin par la durée ordinairement très-longue de la maladie.

A l'état normal, les tubuli des reins sont revêtus par un épithélium dans lequel on trouve diverses variétés de cellules. — Sous l'influence de certaines circonstances que nous indiquerons, cet épithélium se produit en grande abondance ou subit diverses altérations. On rencontre dans les urines des cylindres d'épithélium plus ou moins reconnaissables. Quelquefois ces cylindres sont formés de cellules désagrégées et converties en poussière granuleuse.

D'autres cylindres, dits hématiques, sont formés par une trame fibrineuse colorée par un certain nombre de globules sanguins. On y trouve quelquefois des cristaux d'oxalate de chaux.

Les cylindres cireux, hyalins, plus volumineux que les autres, sont formés par une substance blanche de nature encore mal déterminée, ayant l'aspect de la cire.

Les cylindres graisseux ne sont autre chose que les précédents, au moment où ils subissent la dégénérescence graisseuse.

Enfin, on trouve quelquefois dans les urines des cylindres formés par une substance fibrineuse contenant une plus ou moins grande quantité de globules purulents.

Voyons maintenant quelle est la valeur diagnostique de ces différents produits rencontrés dans les urines.

Les cylindres épithéliaux n'ont pas grande signification. Ils peuvent se rencontrer à l'état normal, lorsque le rein a été légèrement excité.

On trouve les cylindres hématiques dans la néphrite aiguë, dans les hémorrhagies rénales peu intenses. Ils apparaissent en grande quantité dans la période aiguë de l'albuminurie qui se manifeste à la suite d'un refroidissement brusque, dans la convalescence de la scarlatine.

L'apparition des cylindres creux indique que les tubuli ont perdu leur revêtement normal. Ils sont probablement un produit de sécrétion de la membrane propre de ces tubes. Aussi leur présence révèle-t-elle en général une lésion rénale déjà caractérisée et ordinairement au-dessus des ressources de l'art.

Fréquemment on les trouve unis aux cylindres graisseux.

La présence des cylindres graisseux a été considérée comme caractéristique de la maladie de Bright confirmée. Cette assertion n'est pas exacte dans son acception la plus absolue. Mais il est incontestable que c'est dans la maladie de Bright qu'on les trouve le plus habituellement. Ils indiquent la dégénérescence graisseuse du rein.

Quant aux cylindres purulents, on les rencontre dans la néphrite suppurée et dans certains catarrhes de longue durée.

§ 5. — De la bile dans l'urine.

La *bile*, ou plutôt la matière colorante de la bile, passe quelquefois dans l'urine, lorsque cette matière colorante s'est introduite accidentellement dans le sang. En même temps il y a ictère. Les urines sont très-foncées en couleur, elles tirent sur le brun, et, quand on y ajoute de l'acide nitrique, il se fait un précipité de matière verte foncée, quelquefois unie à une faible teinte rouge, qui sont les matières colorantes de la bile, et à un trouble opalin formé par les matières résineuses de la bile. Au bout de vingt-quatre heures et par le repos, ce précipité devient presque noir.

La *cyanurine*, ou matière bleue, qu'on arrive à isoler et que Fordos a obtenue sous forme de cristaux polyédriques très-transparents. Cette matière se précipite sous l'influence de l'acide nitrique ajouté lentement par petites doses, et dans cette expérience les urines prennent une couleur bleue claire, puis une couleur très-foncée.

Les urines chargées de cyanurine se produisent dans la diarrhée, dans le choléra, etc.

§ 6. — Du pus dans les urines.

Le *mucus* et le *pus* dans l'urine y forment des dépôts blanchâtres semblables à un dépôt de sels. On les distingue au microscope par la présence de globules muqueux et purulents bien formés, et, à défaut de cet instrument, au moyen de l'ammoniaque, qui, avec le pus, forme une masse gélatineuse demi-transparente, homogène, facile à reconnaître, et au moyen des acides, qui n'y produisent aucune réaction.

Du pus dans l'urine indique un abcès de la prostate récemment ouvert, un catarrhe de la vessie, un calcul ou un cancer de cet organe, une pyélite aiguë ou chronique, etc.

§ 7. — Du sable dans les urines.

La *gravelle* dans l'urine se montre sous forme de sable fin, d'acide urique, rouge, amorphe ou cristallisé en cubes appréciables par la loupe, sous forme de cristaux microscopiques de phosphate ammoniaco-magnésien réunis en masse grisâtre, ou enfin sous la forme infiniment plus rare de gravelle blanche d'oxalate de chaux.

§ 8. — Des matières pileuses et autres.

Des *poils* formant la gravelle pileuse, des *débris d'acéphalocystes*, des fragments de *fausses membranes*, des cellules cancéreuses, s'il y a cancer vésical (fig. 280), se rencontrent dans l'urine. Ils indiquent : soit la présence de

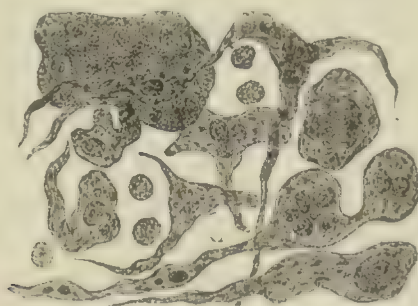


Fig. 280. — Cellules cancéreuses trouvées dans l'urine d'une malade atteinte de cancer de la vessie.

tumeurs hydatiques placées au voisinage de la vessie et ouvertes dans son intérieur, soit une cystite cantharidienne avec production d'une plus ou moins grande quantité de fausses membranes.

§ 9. — Du sperme dans les urines.

Le *sperme* existe quelquefois en quantité assez grande au fond des urines, chez les individus affectés de pertes séminales. Il n'y en a souvent que des traces, et alors il est très-difficile de le reconnaître. Dans ce cas, il ne faut pas

s'en fier à l'œil, et le dépôt blanchâtre, opalin, gélatineux, doit être examiné au microscope, qui permet de découvrir les spermatozoïdes (fig. 281).



Fig. 281. — Spermatozoïdes (*).

Les spermatozoaires de l'homme se composent d'une partie plus large et un peu aplatie qu'on nomme *tête*, *corps* ou *disque*, et d'un long appendice cylindrique appelé *queue*, plus étroit que la tête. La queue va en s'amincissant toujours et se termine par une pointe extrêmement fine. Leur longueur totale est de 5 centièmes de millimètre; la tête a 0^{mm},005 de long, 0^{mm},003 de large et 0^{mm},001 à 0^{mm},002 d'épaisseur.

La présence de ces infusoires est seule caractéristique des pertes de semence. Cet état des urines annonce, soit une maladie de la prostate, soit une inflammation de la partie prostatique de l'urèthre, soit enfin une atonie génitale essentielle très-souvent accompagnée d'hypochondrie ou de démence.

§ 10. — Du sucre de glycose dans les urines.

Le *sucre* de glycose, ou sucre de diabète, d'après Cl. Bernard, qu'on observe quelquefois dans les urines, est toujours l'indice d'un état morbide. Il n'y en a pas dans l'état habituel. C'est le signe d'un certain nombre de maladies assez différentes, et, comme l'albuminurie, la glycosurie n'est qu'un symptôme dont la cause est souvent difficile à déterminer.

C'est quelquefois un trouble fonctionnel passager qui disparaît très-rapidement, et ailleurs c'est une altération permanente et définitive de la sécrétion urinaire. Quelle est la nature de ce trouble? Il est difficile de le dire, malgré les recherches publiées récemment sur la fonction glycogénique du foie par M. Cl. Bernard. Répéter avec Cullen que c'est un vice des puissances assimilatrices ou de celles qui convertissent les matières alimentaires en vrais fluides animaux, c'est en réalité ne faire qu'une hypothèse. Un instant on crut, avec M. Bouchardat (1), que le diabète résultait de la formation dans l'économie d'un principe particulier ayant sur l'amidon une action semblable à la diastase, et changeant en sucre les matières féculentes du tube digestif, d'où elles passaient dans la circulation, et de là dans l'urine. Il n'y avait rien à opposer à cette théorie, puisque le fait sur lequel elle s'appuie est et demeure incontestable. Malheureusement ce fait n'est pas spécial aux malheureux diabétiques; il est général, et les choses se passent ainsi chez tout le monde. Partout, chez l'homme sain comme chez le diabétique, la fécule est transformée en sucre à la partie supérieure de l'intestin, et le diabétique n'offre rien de particulier sous ce rapport.

(1) Bouchardat, *Du diabète sucré* (*Mém. de l'Acad. de méd.* Paris, 1852, t. XVI, p. 69).

(*) *a*, spermatozoïdes dont la queue est renflée derrière le renflement céphalique; *b*, le même, vu de côté; *c* et *d*, autres présentant l'aspect qui leur est le plus habituel.

M. Mialhe, profitant de ce que pouvait avoir de défectueux la théorie qui précède, pour placer la sienne, émit cette opinion que du sucre se formait dans les voies digestives de tous les sujets nourris de matières féculentes, mais que, porté dans le sang par l'absorption, il le traversait sans s'y détruire, à cause d'une altération spéciale caractérisée par la perte d'alcalinité, l'état neutre ou acide, et qu'il arrivait ainsi dans les urines pour être rejeté au dehors. Ici c'est une altération du sang, l'état neutre ou acide comparatif de ce liquide, qui est la cause du diabète, tandis que plus haut c'est un vice de nutrition intestinal et la formation accidentelle du sucre dans les voies digestives. Cette dernière théorie de M. Mialhe n'a pas résisté au contrôle de l'expérience. On n'a pas vu que le sang des diabétiques fût jamais acide, et il paraît que son alcalinité n'est pas sensiblement amoindrie.

Reste enfin la théorie qu'on peut déduire des expériences de M. Cl. Bernard, expériences vues et revues de tout le monde savant, acceptées sans contestation possible, et dont nous avons suivi le développement avec le plus vif intérêt (1). On sait en effet qu'il suffit de piquer la moelle allongée d'un animal près de l'origine des pneumogastriques pour déterminer l'augmentation de la sécrétion normale du sucre dans le foie, le passage de ce sucre en abondance dans le sang et dans les poumons, où il ne peut se détruire, en raison de sa quantité. Ce qui n'est pas détruit est éliminé par les reins, coule avec les urines, et en quelques minutes un animal est diabétique. On reproduira ce fait autant de fois qu'on voudra tenter l'expérience.

Que résulte-t-il de ces expériences appliquées à la pathologie du diabète humain ? Sous l'influence des causes occasionnelles ou déterminantes directes de la maladie, du sucre se forme en plus grande abondance dans le foie, et, ajouté à celui qui est absorbé dans les voies digestives, il passe dans le sang, dans les poumons, où une partie seulement se consume dans l'acte respiratoire, et le surplus passe dans les urines par l'intermédiaire de la sécrétion rénale.

Le diabète serait donc un trouble de la fonction saccharifique du foie, si l'on s'en tenait au côté positif de l'expérience, sans chercher à remonter un peu plus haut. Mais, au delà de cette altération fonctionnelle, il y en a d'autres qu'on pourrait encore prendre comme point de départ d'une théorie sur la nature du diabète. Ne savons-nous pas, en effet, que le sucre du foie doit se détruire dans le poumon sous l'influence de la respiration, et ne pourrait-on prétendre, comme l'ont fait MM. Reynoso et Dechambre, que le trouble fonctionnel morbide ou sénile des poumons peut engendrer primitivement le diabète, de sorte que le diabète serait en quelques circonstances une affection des organes respiratoires ? C'est là encore un nouveau point de vue de cet inépuisable sujet, qui fascine et séduit l'observateur par toutes les faces sous lesquelles il se présente à son attention.

Nous n'avons pas achevé ; car, en dehors de ces troubles fonctionnels, placés

(1) Cl. Bernard, *Leçons de physiologie expérimentale appliquée à la médecine*. Paris. 1855, t. I.

dans l'estomac par les uns, dans le sang, dans le foie, dans les poumons ou dans les reins par les autres, il y en a un que nous avons réservé jusqu'à présent et qui les régit, les commande et les domine tous, c'est l'altération du système nerveux. En effet, piquez à l'endroit convenu la moelle allongée d'un animal : il devient diabétique, un peu ou beaucoup, passagèrement ou à jamais, suivant le degré de la blessure ; faites une commotion cérébrale, il en est quelquefois de même si vous avez frappé juste, et, comme cette impression morbide ne vient pas directement par les pneumogastriques agir sur l'estomac, le foie, les poumons ou les reins, comme on l'avait cru jusqu'ici, mais par *action réflexe* et au moyen de la moelle épinière, comme l'a démontré M. Bernard, il en résulte qu'après avoir rendu artificiellement diabétique un animal, on peut à l'instant même supprimer le diabète par une seconde opération, non moins ingénieuse et non moins hardie que la première.

L'animal est diabétique par la piqûre de la moelle allongée près de l'origine des pneumogastriques ; il va cesser de l'être à notre volonté par la section de la moelle épinière à la fin de la région dorsale. Cela ne manque jamais, et M. Bernard nous a plusieurs fois rendu le témoin de cette expérience.

Le rôle du système nerveux dans la production du diabète est donc une chose capitale, immense, et contre laquelle on disputerait en vain. L'impression morbifique expérimentale ou indirecte doit passer par ce système pour opérer la perturbation fonctionnelle des glandes et des organes dont il dirige les opérations. En conséquence, et malgré d'excellentes raisons pour se perdre dans les détails, nous arrivons à ne plus considérer le diabète comme une maladie des reins, ce qu'on a soutenu jadis, ni comme une affection de l'estomac, ni comme une maladie du sang, ni comme une affection du foie, ni comme une maladie des poumons, mais comme une affection organique ou dynamique du système nerveux localisé dans un point circonscrit de la moelle.

La glycosurie est donc le symptôme d'une affection passagère ou permanente du système nerveux, qui active la fonction glycogénique du foie, suspend la destruction du sucre dans l'acte respiratoire, et permet son accumulation dans le sang, où les reins le prennent pour l'éliminer avec l'urine.

Comment constate-t-on la glycosurie ?

Les moyens de constater la présence du sucre dans l'urine sont nombreux et n'ont pas tous la même importance. Outre les caractères physiques tirés de la couleur ordinairement pâle des urines, de leur saveur sucrée ou molle, de leur fermentation spontanée ou provoquée par la levûre, il y a d'autres moyens de diagnostic fournis par l'augmentation de leur densité et par leur analyse optique ou chimique. Relativement à la densité, l'aréomètre ordinaire, qu'on trouve partout, et qui marque 1,030, 1,040 ou 1,060, au lieu de 1,018, chiffre de la densité ordinaire, ou le petit pèse-urines, instrument portatif que chaque médecin devrait avoir, et qui marque 2, 3, 4 ou 5 degrés, au lieu de 1 1/2, chiffre des urines normales, suffisent pour révéler la présence du sucre. Il n'y a pas de maladie autre que le diabète qui élève ainsi le chiffre de la densité des urines.

L'analyse optique se fait au moyen de l'appareil polarimètre de M. Biot, ou du saccharimètre de M. Soleil, ou du diabétomètre de Robiquet (fig. 283, 284 et 285); mais ce sont là des moyens savants qui exigent le concours d'appareils dispendieux que l'on ne trouve que dans nos grands centres scientifiques.

Quand on emploie le *diabétomètre*, voici la manière de s'en servir.

Détermination du zéro correspondant à l'égalité de teinte bleue violacée donnée par la lame bi-quartz.

Fixer l'instrument sur la boîte SS', mettre en place le tube central F, et viser la flamme d'une lampe bien allumée. Saisissant alors l'extrémité *aa'*, l'observateur enfoncera ou attirera à lui, suivant la nature de sa vue, le tube mobile contenant la loupe A jusqu'à ce qu'il aperçoive bien nettement une image circulaire partagée en deux parties égales par une raie noire verticale, et ayant entre ses deux moitiés une égalité de teinte parfaite tirant sur le bleu violacé. En ce moment, le zéro du cercle gradué doit se trouver en regard du point de repère D. Pour peu qu'on fasse passer le zéro en deçà ou au delà, l'égalité de teinte sera rompue. Aussi les physiciens ont-ils donné à la teinte bleue violacée, correspondant au zéro, le nom de teinte sensible. Si, par une secousse trop forte, l'analyseur était déplacé de sa position normale, l'égalité de teinte serait encore troublée, mais on pourrait très-facilement remédier à cet accident; il suffirait pour cela de desserrer la vis L et de faire très-légèrement osciller à droite ou à gauche la bonnette *aa'* jusqu'à ce que l'égalité de teinte se reproduise. A ce moment, on serre de nouveau la vis L, et l'instrument se trouve réglé.

Il est très-essentiel d'habituer l'œil à saisir l'égalité de teinte correspondant au zéro de l'instrument, ainsi que la moindre différence qui pourrait se produire entre les deux moitiés du disque coloré.

Préparation de la liqueur à analyser.

L'instrument étant réglé au zéro et l'œil de l'observateur parfaitement exercé à saisir la teinte sensible, bleue violacée, il ne reste plus qu'à préparer la liqueur à observer. Pour cela on mesure dans l'éprouvette graduée 25 centimètres cubes d'urine diabétique, 1 centimètre cube d'extrait de Saturne et 1 centimètre cube d'ammoniaque liquide. On complète exactement avec de l'eau un volume de 50 centimètres cubes; on mêle les liqueurs avec la baguette de verre, et après quelques minutes de repos, on filtre dans l'éprouvette non graduée. Les premières portions de liquide qui passent sont ordinairement un peu troubles, on les reverse sur le filtre jusqu'à ce qu'on obtienne une limpidité parfaite.

Remplissage du tube central.

On dévisse une des deux bonnettes du tube central F, dans lequel on verse, en petit filet, la liqueur filtrée et décolorée, jusqu'à ce qu'elle dépasse légèrement l'orifice. A ce moment, on fait glisser le petit plan de glace sur l'extrémité

découverte du tube et l'on visse la bonnette. A cause du diaphragme placé au centre, il est rare qu'on puisse ainsi remplir complétement le tube central. Il

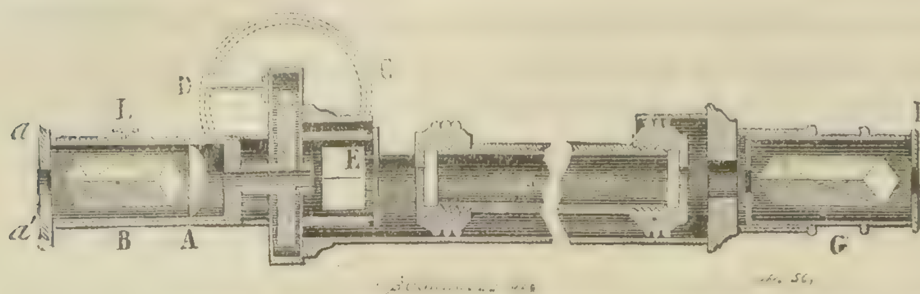


Fig. 282.

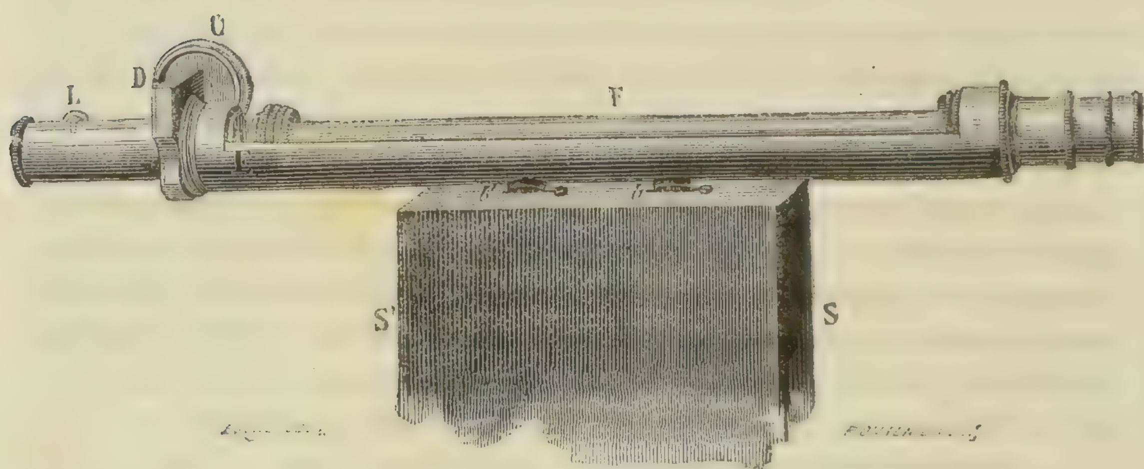


Fig. 283.

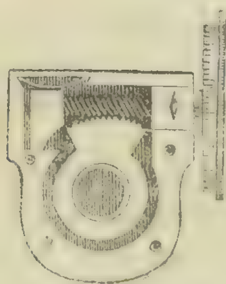


Fig. 284.

Fig. 282 à 284.—Diabétomètre Robiquet, construit par J. Duboscq. — Instrument destiné à mesurer le sucre dans les urines diabétiques (*).

(*) Fig. 282. — A, loupe simple : elle peut être avancée ou reculée rectilignement, au moyen de sa bonnette *aa*, ce qui permet de fixer la vision sur la plaque bi-quartz, E ; B, prisme de Nicol, faisant fonction d'analyseur ; C, cercle gradué pouvant tourner dans un plan vertical et entrainer dans sa rotation l'analyseur B. Cette communication de mouvement est facilement saisie à la seule inspection du n° 3 ; D, petite tige triangulaire servant de point de repère pour compter les degrés du cercle gradué ; E, plaque de quartz à double rotation, composée de deux demi-disques ayant chacun une épaisseur de $7^{mm},60$, et donnant la teinte sensible bleue violacée, lorsque l'instrument est réglé au zéro ; F, tube central destiné à recevoir les liqueurs à analyser ; il est terminé par deux bonnettes à plans de glace mobiles, et un diaphragme métallique est placé dans son intérieur pour régulariser la marche des rayons polarisés ; G, prisme de Nicol servant de polariseur et ne laissant passer que le rayon extraordinaire ; I, bonnette de verre vert pâle, pouvant s'enlever à volonté lorsqu'on n'opère pas à la lumière du jour.

Figure 283. — Le diabétomètre en perspective monté sur la boîte SS' servant de pied.

faut alors le retourner doucement, dévisser la seconde bonnette, et opérer à cette deuxième extrémité comme on l'a fait à la première. On vérifie très-facilement que le tube est exactement plein lorsqu'en le plaçant entre l'œil et la lumière, on distingue une colonne liquide parfaitement transparente et semblant solidifiée d'un seul bloc. Au contraire, pour peu qu'il reste de l'air, la vision n'est pas nette, la liqueur paraît toute trouble et agitée, souvent même les rayons lumineux ne peuvent plus passer, et il y a obscurité complète.

Dosage du sucre diabétique.

On installe le tube au centre de l'instrument et l'on fixe de nouveau la flamme de la lampe. Si l'urine à essayer ne contient pas de sucre, l'égalité de teinte donnée par la plaque de quart à double rotation (§ 1) n'est nullement troublée. Si, au contraire, il y a du sucre diabétique, les deux moitiés de la plaque bi-quartz sont colorées de teintes tout à fait différentes dont la nature et l'intensité varieront suivant la richesse saccharine de la liqueur analysée. Quelle que soit cette opposition de couleurs, on la fera disparaître en tournant le disque gradué (dans l'ordre numérique de ses divisions par rapport au point de repère D) jusqu'à ce qu'on ait très-exactement rétabli une égalité de teinte parfaite. On regardera alors quel est le degré qui se trouvera en face du point de repère D. Supposons que ce soit le 21ᵉ degré, cela signifiera que l'urine essayée contient par litre 21 grammes de sucre diabétique.

Ainsi : *chaque degré du cercle divisé correspond à un gramme de sucre de diabète par litre d'urine.*

On peut opérer à la lumière naturelle en visant le ciel, surtout lorsqu'il est légèrement nuageux, mais alors il faut enlever la petite bonnette munie du verre vert I.

Il faut, après chaque opération, nettoyer parfaitement le tube central et les éprouvettes avec de l'eau aiguisée d'acide acétique ou de vinaigre. Toutes les pièces, étant parfaitement nettoyées et essuyées, pourront servir à des opérations ultérieures sans qu'on ait à craindre le moindre trouble dans les liqueurs.

Autres moyens de constater le sucre dans les urines.

L'analyse par réactifs chimiques se fait très-rapidement, en faisant bouillir une petite quantité d'urine dans un tube à expériences, avec une quantité double ou triple de tartrate de potasse et de cuivre (liqueur de Barreswil), ce qui donne un précipité jaune d'oxyde de cuivre ; ou plus simplement, en faisant bouillir l'urine avec 5 centigrammes de potasse caustique, qu'on trouve en toute localité, et qui donne aux urines diabétiques une coloration brun-acajou caractéristique. Malheureusement ces réactifs sont infidèles, en ce sens qu'ils produisent des effets semblables avec des urines fortement chargées d'acide urique et de matière organique. Il faut, en cas de doute, détruire préalablement la matière organique par l'acétate de plomb, reprendre le sel de plomb par du sulfate

de soude, et faire bouillir la liqueur filtrée avec la potasse ou le tartrate cupro-potassique.

M. Hippolyte Blot (1) annonça comme une découverte pathologique la présence du sucre dans l'urine des femmes en lactation. C'était une erreur, autant qu'il faille en juger par les vérifications qui ont été faites. En effet, désirant étudier les proportions du sucre, on venait de signaler sa présence dans l'urine des femmes en lactation, M. Leconte a constaté l'absence du sucre dans le liquide dont le plomb avait été séparé par l'hydrogène sulfuré. Après maintes expériences dans le but de s'assurer si la substance réductrice s'était ou altérée, ou volatilisée, il ne lui a plus paru possible d'admettre l'existence du sucre dans l'urine des femmes en lactation.

Il restait à déterminer quelle était la substance qui produisait la réduction du cupro-tartrate de potasse.

Les résultats obtenus l'ont conduit à cette conclusion : que c'est l'acide urique qui, dans l'urine des femmes en lactation, produit la réduction du cupro-tartrate de potasse. De là cette conséquence, que toutes les urines qui contiennent cet acide doivent réduire ce réactif avec plus ou moins d'intensité.

L'expérience est venue confirmer cette conclusion. En effet, dit M. Leconte, lorsqu'on ajoute à de l'urine d'hommes, de femmes non en lactation ou ayant passé l'âge critique, de jeunes garçons, de jeunes filles, de chiens, de chiennes jeunes ou âgées, du cupro-tartrate de potasse, on obtient une réduction semblable à celle que fournit l'urine de femme en lactation.

§ 11. — Matières accidentellement déposées dans l'urine.

Des *acides*, des *sels*, et des substances qui ne font pas partie de la composition normale des urines, peuvent s'y rencontrer accidentellement ou par suite d'un état pathologique.

L'*acide oxalique* uni à la chaux forme la base de certains calculs dont on attribue sans raison l'origine à l'usage de l'oseille. En effet, il y a des gens qui ont eu des calculs d'oxalate de chaux sans avoir jamais mangé d'oseille, et, parmi ceux qui en mangent fréquemment, il y a des gens qui n'auront jamais la gravelle oxalique.

L'*acide purpurique*, *benzoïque*, *butyrique*, *carbonique*, l'*oxyde xanthique*, le *soufre*, le *fer*, ont été signalés par quelques chimistes comme pouvant se rencontrer dans l'urine ; mais cela est rare, et il est impossible, quant à présent, de se rendre compte de leur présence. Il s'y trouve quelquefois du *penicillium glaucum*, ou le *mycoderme de la levûre*, mais il s'agit alors d'urine de glycosuriques, surtout quand il s'agit de cette dernière production. On y a découvert des helminthes, mais cela est rare.

Nous citerons à titre de curiosités : les *hydatides*, le *Diplosoma crenata*, le

(1) Blot, *De la glycosurie physiologique des femmes en couches, des nourrices et d'un certain nombre de femmes enceintes* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 6 octobre 1856).

Didactylius aculeatus, le *Strongle géant*, le *Distoma hæmatobium*. Le microscope peut seul permettre de reconnaître la configuration anatomique de ces divers animaux.

Notons enfin les produits confervoïdes qui sont des corps vésiculaires voisins des genres *Torula* et *Penicillum*.

§ 12. — Matières de l'urine introduites par l'estomac.

On trouve enfin dans l'urine des substances introduites dans l'estomac et chassées du corps par la sécrétion urinaire ; l'*arsenic*, l'*iode*, le *mercure*, le *fer*, le *plomb*, la *quinine*, etc., ont été découverts au moyen de leurs réactifs particuliers, et la plupart des médicaments s'y retrouvent quand on a l'habitude des manipulations chimiques.

On y découvre l'*iodure de potassium* en mettant de l'urine sur un morceau de papier blanc collé, à écrire, et l'on ajoute une goutte d'acide nitrique pur qui s'empare de la potasse et met l'iode à nu, ce que l'on connaît à la coloration bleue qui se forme sur le papier et qui est dû à l'iodure d'amidon.

On y reconnaît les *sels de plomb*, d'après Reeves, de la façon suivante : après avoir fait prendre au malade atteint de colique saturnine, 25 à 30 centigrammes d'iodure de potassium, trois fois par jour, il lui remet un morceau de sulfure de potassium contenu dans un linge blanc assez épais. Le malade doit laisser ce paquet dans son urine pendant cinq minutes. Or, s'il existe du plomb dans l'économie, l'iodure de potassium se transforme en iodure de plomb qui est éliminé par les reins ; l'iodure de plomb au contact du sulfure de potassium contenu dans l'urine est rapidement décomposé et il se forme un sulfure de plomb noir insoluble qui reste dans le linge (1).

La *quinine* s'y révèle chez les sujets qui en ont absorbé au moyen d'un mélange de 30 grammes de solution de biodure hydrargyrique, à 1 gramme sur 30 d'eau distillée, avec une solution d'iodure de potassium, à 1 gramme sur 30 grammes également. Quelques gouttes jetées dans l'urine renfermant de la quinine, y produisent un précipité.

Bromure de potassium. — La recherche des bromures alcalins dans l'urine offre plus de difficultés que celle des iodures. Pour constater la présence d'un iodure alcalin dans l'urine, il suffit de traiter ce liquide par une petite quantité d'eau de chlore et d'empois d'amidon, l'iode mis en liberté produit la coloration bleue due à la formation de l'iodure d'amidon. Les matières organiques de l'urine n'ont dans ce cas aucune influence; il n'en est pas de même si l'on veut constater la présence d'un bromure. Il faut alors, d'après Caigniet, soumettre l'urine à l'évaporation, calciner et même incinérer le résidu afin de détruire la matière charbonneuse aussi complétement que possible.

Lorsque la masse, traitée et épuisée par l'eau chaude, donne par la filtration une solution incolore et limpide, la décomposition de la matière organique peut

(1) Reeves, *Australian medical Record*, 14 décembre 1861.

être considérée comme complète, et il est possible alors de constater le bromure en question.

Il suffit de traiter la solution obtenue par une quantité convenable d'eau de chlore qui met le brome en liberté.

En agitant la liqueur avec du sulfure de carbone, on obtient une dissolution d'un rouge brun de brome dans le sulfure de carbone, qui permet de constater les plus faibles traces de bromure.

Si l'on n'a pas d'eau de chlore à sa disposition, on ajoute à la solution de l'acide citrique, puis de l'hypochlorite de soude. L'acide citrique n'a aucune action décomposante sur les iodures et les bromures alcalins, mais produit, au contact de l'hypochlorite de soude, du chlore qui met le brome en liberté.

Quoique le moyen indiqué plus haut soit indispensable si l'on veut arriver à des conclusions justes, et surtout si l'on veut opérer le dosage du bromure, on peut néanmoins constater directement ce corps en traitant un volume d'urine par un volume à peu près égal d'une eau saturée de chlore. On obtient alors la mise en liberté du brome ; cependant dans les cas où il n'y a que très-peu de bromure, on n'est jamais certain du résultat, et il est nécessaire d'avoir recours à l'incinération (1).

CHAPITRE IV

SIGNES FOURNIS PAR LE MODE D'EXCRÉTION DES URINES.

L'*excrétion incomplète* et la *rétention complète* des urines ou *ischurie* s'observent dans les fièvres graves compliquées d'adynamie, à la fin des maladies aiguës devant se terminer par la mort, et dans les maladies du cerveau ou de la moelle ayant déterminé la paralysie des membres inférieurs. C'est un signe de l'*atonie* ou de la *paralysie complète* des fibres musculaires du corps de la vessie.

L'*anurie* ou suppression de la sécrétion urinaire est un signe de choléra grave, mais elle s'observe aussi quelquefois chez les enfants atteints de maladie aiguë violente par suite de l'état fébrile, et ces malades restent quelquefois un ou deux jours sans uriner.

L'*excrétion douloureuse* ou *dysurie douloureuse* est le signe d'une blennorrhagie, d'une inflammation aiguë de l'urèthre, d'une maladie de la prostate ou d'une cystite cantharidienne produite par l'application d'un vésicatoire. — Chez les enfants, elle s'observe très-souvent à la fin des maladies aiguës, et elle résulte de ce que, dans la fièvre, les urines, d'abord rares et chargées de sels, ont laissé dans la vessie un dépôt que la sécrétion urinaire rétablie entraîne en irritant le canal. — Dans les cas où l'urine s'échappe goutte à goutte, on dit qu'il y a *strangurie*, et les besoins d'uriner fréquents, douloureux, avec peu de liquide à chaque émission, caractérisent le *ténesme vésical*.

La *dysurie indolente*, au contraire, annonce un rétrécissement du canal, surtout si le jet, souvent interrompu, quelquefois bifurqué, tombe habituellement

(1) Caignet, *Répertoire de pharmacie*, t. XXIV, n° 8, février 1868.

sur les pieds de celui qui urine. Quand le jet s'arrête et reparaît aussitôt, il y a tout lieu de croire à l'existence d'un calcul.

L'*incontinence diurne* est le signe d'une paralysie du col de la vessie, à la suite des maladies avancées de la moelle et du cerveau, ou du catarrhe de la vessie avec hypertrophie de la prostate ; tandis que l'*incontinence nocturne* a une signification toute différente. Celle-ci, très-fréquente chez les enfants et les sujets nerveux, se rattache exclusivement au spasme du col de la vessie et à des troubles nerveux de nature inconnue, mais indépendants de toute lésion matérielle appréciable.

Cependant, il y a des cas d'incontinence diurne qui résulent de violents besoins d'uriner que les malades ne peuvent contenir, et qui dépendent du prurit uréthral dû à une irritation chronique de la muqueuse. J'en ai vu plusieurs exemples chez des garçons et des filles. C'est l'*incontinence diurne spasmodique*.

Dans quelques cas, l'excrétion de l'urine se fait par des ouvertures autres que celles du gland, le long de la verge dans le cas d'hypospadias et d'épispadias, au périnée s'il y a une fistule vésicale, à l'anus, dans le vagin, etc., par suite de communications accidentelles formant de hideuses infirmités.

LIVRE ONZIÈME

SIGNES FOURNIS PAR LES FONCTIONS GÉNÉRATRICES

SECTION PREMIÈRE

SIGNES FOURNIS PAR LES FONCTIONS GÉNÉRATRICES CHEZ L'HOMME.

Chez l'homme, les organes génitaux sont le siége de lésions organiques et de troubles fonctionnels dont la connaissance sert de base au diagnostic des maladies de ces organes ou de quelques autres appareils organiques.

Les ulcérations de la verge, les écoulements de l'urèthre, ses vices de conformation, les tumeurs des bourses, telles que le cancer, l'hydrocèle, les tumeurs du cordon, la varicocèle, etc., caractérisent des maladies locales, et leur diagnostic est généralement facile.

Il n'en est pas de même de certains troubles fonctionnels dont la signification se rapporte à un mauvais état général de santé ou à une maladie organique. Le satyriasis, l'impuissance, les pertes séminales, sont de ce nombre.

CHAPITRE PREMIER

SIGNES FOURNIS PAR LES PERTES SÉMINALES.

Les *pertes séminales* sont des écoulements involontaires de semence en dehors de toute excitation vénérienne. Il y en a de différentes espèces (1). Les unes ont lieu après les garderobes chez les individus constipés ou d'une grande continence; elles sont provoquées par le passage des matières fécales qui pressent sur les vésicules séminales. Elles se produisent également, mais en moindre quantité, au moment et à la fin de l'émission des urines par une sorte de regorgement après une longue continence. Fort peu abondantes, et formées par une goutte de sperme ou de liquide opalin, elles indiquent une atonie des canaux spermatiques, et n'offrent aucun danger. On observe également des pertes séminales nocturnes ou *pollutions*, venant au milieu du sommeil ou de rêves érotiques accompagnés de roideur de la verge et caractérisés par une abondante émission de semence. La continence y prédispose, et elles résultent, comme les premières, d'une sorte de faiblesse de tissu dans les réservoirs de la semence. Elles sont également sans danger. Il n'en est pas de même des pertes séminales involontaires abondantes, produites pendant le jour, sans érection, par le moindre attouchement de la verge, à la simple pensée d'une femme, et pendant l'émission des urines ou la défécation. Celles-ci annoncent la paralysie de l'orifice et des conduits de la semence; elles entraînent une grande faiblesse et avec elle l'anémie, l'hypochondrie, l'impuissance et quelquefois la folie très-caractérisée.

Il ne faut pas confondre ces pertes séminales réelles avec les fausses pertes séminales qui arrivent lorsque, après érection suivie d'éjaculation, le sperme entre dans la vessie et sort plus tard mélangé à l'urine. Ce ne sont pas de véritables pertes séminales. C'est un accident qui résulte d'un rétrécissement de l'urèthre consécutif à une blennorrhagie. Il entraîne la stérilité.

CHAPITRE II

SIGNES FOURNIS PAR L'IMPUISSANCE.

L'*impuissance*, ou impossibilité de consommer l'acte vénérien, résulte, soit des vices de conformation du membre viril, soit d'un défaut d'érection. Celle-ci, qui est l'impuissance proprement dite, est un phénomène morbide assez commun. C'est le symptôme des pertes séminales anciennes, d'une maladie de la moelle quand il est lié à la paraplégie, du diabète, de l'hypochondrie, etc. (2).

(1) Voyez Lallemand, *Des pertes séminales involontaires*. Paris, 1836-1842, 3 vol. in-8.
(2) Voyez Roubaud, *Traité de l'impuissance et de la stérilité*. Paris, 1855, 2 vol. in-8.

CHAPITRE III

SIGNES FOURNIS PAR LE SATYRIASIS.

Le *satyriasis*, ou érection continuelle presque permanente accompagnée de désirs vénériens, est une maladie essentielle ou un symptôme. C'est le signe de la monomanie érotique et le symptôme de l'empoisonnement par les cantharides ou par le phosphore.

SECTION II

SIGNES FOURNIS PAR LES FONCTIONS GÉNÉRATRICES CHEZ LA FEMME.

Chez la femme, les maladies des organes de la génération sont constituées, comme chez l'homme, par des altérations matérielles d'un diagnostic local plus ou moins difficile ou par des troubles fonctionnels dus à une lésion organique éloignée ou à une maladie constitutionnelle et ayant une grande importance pour la séméiologie (1).

De la puberté à la ménopause, l'utérus est sujet à des hypérémies mensuelles et à des hémorrhagies correspondantes, qui résultent de la ponte d'un ovule échappé de l'ovaire et arrivant dans l'utérus. Ce travail, qui doit se faire sans douleur, est quelquefois incomplet ou douloureux et il en résulte des troubles fonctionnels dont la séméiologie doit tenir compte. Il en est de même des troubles qui résultent de l'inflammation de l'utérus et des accidents consécutifs à la grossesse et à l'accouchement. Je vais donc parler des *douleurs utérines;* de la *leucorrhée*, de la *métrorrhagie*, de *l'aménorrhée* et de la *dysménorrhée.*

CHAPITRE PREMIER

SIGNES FOURNIS PAR LES DOULEURS UTÉRINES.

La douleur de la région utérine peut dépendre d'une souffrance de la vessie ou de l'intestin et du péritoine ou des parties contenues dans l'excavation pelvienne, et cette douleur n'a, par elle-même, aucune signification, à moins qu'elle ne présente des caractères particuliers.

Quels sont donc les caractères propres aux douleurs utérines? Les voici : Dans quelques cas, la douleur qui occupe la région hypogastrique est vague et s'étend aux lombes, à la région inguinale et à la partie antérieure de la cuisse, le long du trajet du nerf crural. Une pareille douleur incique toujours une métrite chronique, antéversion ou une rétroversion, des ulcérations du col,

(1) Voyez Fleetwood Churchill, *Traité pratique des maladies des femmes*, trad. par Wieland et Dubrisay. Paris, 1866.

des tumeurs utérines polypeuses ou cancéreuses, etc. Ailleurs la douleur est aiguë, spasmodique, accompagnée de contractions utérines douloureuses, c'est le cas de certaines aménorrhées. Chez d'autres malades, la douleur apyrétique et chronique est lancinante, sans contraction, avec hémorrhagies intermittentes irrégulières et leucorrhée fétide. Cette douleur indique le cancer utérin et elle est quelquefois si violente qu'elle arrache des cris aux malades. On voit enfin des cas où la douleur est aiguë, accompagnée de fièvre et le toucher est entièrement douloureux. Dans ce cas, on peut être sûr qu'il s'agit d'un phlegmon péri-utérin en voie d'aboutir à un abcès.

CHAPITRE II

SIGNES FOURNIS PAR LA LEUCORRHÉE.

La *leucorrhée* est un flux caractérisé par la sécrétion d'une quantité considérable de mucus et de muco-pus blanchâtre, jaune ou vert, par le vagin et le col de l'utérus. Il est également connu sous le nom de *flueurs blanches*. Tantôt *symptomatique*, c'est-à-dire produit par l'inflammation du vagin et de l'urèthre sous l'influence de la blennorrhagie, de la syphilis et des causes irritantes qui peuvent exercer une action sur les parties génitales ; tantôt, au contraire, sous la dépendance d'une constitution faible et lymphatique, il est *essentiel* ou *idiopathique*. La première espèce est infiniment plus rare que la seconde ; et, de toutes les leucorrhées qu'on observe, la plupart dépendent d'un mauvais état général de santé et trahissent un lymphatisme plus ou moins fortement prononcé.

Comme on le voit dans tous les flux, le liquide sécrété irrite les parties avec lesquelles il se trouve en contact, et à l'extérieur des parties génitales, au canal de l'urèthre, au col de l'utérus, on voit des rougeurs et des érosions superficielles qui sont le résultat, et non la cause de l'écoulement muqueux. Sur le col de l'utérus en particulier, la plupart des érosions, dites ulcérations de la matrice, et traitées si abusivement par les caustiques, sont le résultat du contact permanent des mucosités glaireuses utérines à sa surface, et elles guérissent, ainsi que les souffrances qu'elles entraînent, autant ou mieux par les moyens toniques généraux que par la cautérisation.

CHAPITRE III

SIGNES FOURNIS PAR LA MÉTRORRHAGIE.

La *métrorrhagie* est une hémorrhagie utérine abondante provoquée par l'apparition régulière des règles, ou en dehors de cette époque par une maladie de l'utérus ou de la constitution en général.

Les règles très-abondantes sont des métrorrhagies dangereuses qui épuisent les femmes, qui appauvrissent le sang et déterminent l'anémie avec tout son cortége d'accidents nerveux. Le sang est pâle, séreux, et tache le linge en rouge

avec une large auréole jaunâtre. Cette espèce de métrorrhagie est le signe d'une faible constitution et d'un état chlorotique grave souvent suivi de tuberculisation pulmonaire. Ici, comme on le voit, la cause première, qui est la chlorose, s'aggrave à chaque époque menstruelle par l'effet morbide dont le résultat est d'appauvrir encore le sang.

La métrorrhagie s'observe en dehors des règles dans les fièvres graves, et dans le scorbut comme le signe d'un vice constitutionnel caractérisé par le changement de qualité ou de proportion du sang. Il existe de même à l'époque de la ménopause et de l'âge critique, où l'on voit si souvent paraître des hémorrhagies utérines qui peuvent momentanément faire croire à une maladie organique.

Viennent enfin les métrorrhagies liées aux troubles matériels de l'utérus et de la circulation utérine. On les observe dans la grossesse, les tumeurs fibreuses et les polypes de l'utérus, le cancer utérin, etc. Ainsi une hémorrhagie chez une jeune femme, après une suppression momentanée des règles, est l'indice probable d'une grossesse terminée par l'avortement. Des hémorrhagies reproduites à de courts intervalles et assez abondantes pour déterminer l'anémie annoncent au contraire l'existence d'une maladie organique des parois ou de la cavité utérine.

CHAPITRE IV

SIGNES FOURNIS PAR L'AMÉNORRHÉE ET PAR LA DYSMÉNORRHÉE.

L'*aménorrhée* consiste dans la suppression des règles à l'âge où elles doivent exister. On donne le nom de *dysménorrhée* à la menstruation tardive, difficile et douloureuse. Ces deux phénomènes se lient intimement l'un à l'autre et s'observent dans les mêmes circonstances et sous l'influence des mêmes causes.

L'aménorrhée est quelquefois un signe de faiblesse organique, de lymphatisme, de chlorose et d'anémie ; ailleurs elle résulte d'une impression nerveuse physique ou morale ; chez d'autres enfin elle dépend d'une maladie de l'utérus, d'un obstacle au cours du sang et d'une altération matérielle des organes génitaux. De là, trois espèces d'aménorrhée : 1° aménorrhée constitutionnelle ; 2° aménorrhée idiopathique ; 3° aménorrhée symptomatique.

L'*aménorrhée symptomatique* dépend de l'absence ou de l'atrophie de l'utérus; de l'oblitération du museau de tanche ; des vices de conformation du vagin, de l'imperforation de l'hymen ; de cicatrices vicieuses à la suite de brûlures, de blessures et de l'accouchement. Souvent bornée à un défaut d'excrétion, il lui arrive quelquefois d'être formée par une simple rétention ; alors on observe dans le vagin ou dans l'utérus une dilatation énorme due à l'accumulation du sang menstruel.

L'*aménorrhée constitutionnelle* s'observe chez les jeunes filles d'une constitution délicate et qui se forment tard, chez celles dont le tempérament est lymphatique et dans la chlorose. On la rencontre aussi dans les maladies chroniques avec cachexie, et principalement dans le cours de la tuberculisation pulmonaire. Elle est primitive en ce sens que les règles ne s'établissent point, ou secondaire

lorsque après leur apparition régulière elles viennent à disparaître accidentellement. C'est dans cette espèce d'aménorrhée, surtout chez les chlorotiques et chez les femmes nerveuses, qu'on trouve la suppression des règles alternant avec la dysménorrhée. Il n'en est pas de même dans les cachexies et lorsque l'aménorrhée dépend d'un affaiblissement général par les maladies chroniques.

L'*aménorrhée idiopathique* est la plus rare de toutes. On l'observe chez les femmes qui ont éprouvé une impression morale vive au moment de la menstruation et chez celles dont le corps et les pieds ont été soumis à l'action du froid et de l'eau froide. Un état nerveux spasmodique de l'utérus arrête l'écoulement sanguin qui ne peut plus revenir de longtemps, et de cette suppression naissent un certain nombre d'accidents morbides.

Comme on le voit, l'aménorrhée ne peut servir au diagnostic d'un grand nombre de maladies différentes, mais il faut tenir compte en même temps des autres phénomènes morbides offerts par les malades, car seule elle n'indique rien de précis. Il en est de même pour le pronostic. Les lumières qu'elle lui apporte n'ont rien de spécial, et dépendent tout à fait de la cause qui a produit l'aménorrhée.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

PATHOLOGIE GÉNÉRALE.

DEUXIÈME PARTIE

SÉMÉIOLOGIE.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

A

B

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

Y

FIN DE LA TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES.

Paris. — Imprimerie de E. Martinet, rue Mignon, 2.



800